Info Proyek

Nama Proyek :
Central Klender Plaza
Pemilik :
PT. Central Intan Cakrawala
Kontraktor struktur & ME :
PT. Daya Cipta Abadi
Konsultan pengawas & perencana :
PT. Central Intan Cakrawala

Pusat perbelanjaan yang berlokasi di Jalan I Gusti Ngurah Rai Klender - Jakarta Timur, berdiri diatas lahan seluas 1 1/2 hektar dengan luas lantai bangunan ± 21.000 meter persegi. Didesain 5 lantai + 2 lantai basement (low basement & semi basement). Lantai 1 diperuntukan untuk kios-kios, lantai 2 untuk department store/swalayan, restoran, food center. Lantai 3 untuk department store. Lantai 4 untuk perkantoran dan lantai 5 untuk gedung bioskop serta pada lantai dak direncanakan untuk sarana olah raga, seperti fitness center/senam, bulu tangkis dan lain-lain.

Fasilitas yang tersedia, transportasi vertikal tersedia 6 unit eskalator dan 2 unit lift (dengan kapasitas 24 orang tiap liftnya). Sistem pengkondisian udara dengan AC sentral (water cool). Kapasitas parkir sekitar 500 - 1000 mobil yang terletak pada 2 lantai basement dan menyebar pada halaman sekeliling bangunan. Selain itu terdapat fire alarm,fire detector, telpon (PABX), sound system, sprinkler dan lain-lain. Mulai pekerjaan pondasi Desember 1989 direncanakan selesai Desember 1990. Biaya diperkirakan ±10 milyar.

Nama Proyek :
Kalibata Shopping Mall
Pemilik :
PT Tribandhawa Binathara
Konsultan :
PT Desigras
Manajemen Proyek
dan Pemasaran :
PT Indoprodev Persada

Sebuah pusat perbelanjaan dengan konsep baru, yaitu menggunakan mall, yang berupa pedestrian namun terdapat di dalam bangunan. Konsep baru shop mall ini bertujuan untuk menciptakan suasana ruang terbuka yang santai dan rekreatif bagi pengunjung. Akan terasa suasana ruang luar lengkap dengan pencahayaan dan pengudaraan alami namun terlindung dari hujan dan panas. Terletak di Jalan Pahlawan daerah Kalibata, Shopping Mall ini merupakan tahap pertama dari pembangunan suatu komplek lengkap dengan fasilitas perkantoran dan kampus. Tahap I akan dibangun sekitar 30 unit shop mall dengan luas masing-masing sekitar 200 meter persegi. Luas lahan seluruhnya sekitar 3,5 hektar sedangkan untuk perdagangan digunakan sekitar 2,5 hektar luas tanah. Luas lantai efektif untuk perdagangan pada tahap I ini sekitar 14.000 meter persegi dan direncanakan selesai pada bulan November tahun ini. Bangunan shopping mall ini seluruhnya terdiri dari 4 lantai ditambah 1 lantai basement, dan kini sedang dalam tahap konstruksi untuk lantai dua.

Nama Proyek :
Pondok Indah Mall
Pemilik :
PT Metropolitan Kencana
Konsultan :
D.I Design & Development Consultant Inc. dan
PT Perentjana Djaja
Kontraktor :
PT Hammer Sakti (Pondasi)
PT Arga Indah (tie beam)

Shopping Center Pondok Indah Mall yang terletak didalam lingkungan permukiman Pondok Indah direncanakan selesai pada pertengahan tahun 1991. Menggunakan konsep mall, pusat perbelanjaan ini didesain dengan jalur pedestrian tunggal yang merupakan pengikat antara beberapa ''magnit'' atau fungsi-fungsi besar. Orientasi bangunan mengarah kedalam sehingga penampilan bangunan akan mencerminkan suatu bentuk tersendiri. Berdiri diatas lahan seluas 41.594 meter persegi dengan luas lantai total sekitar 31.025 meter persegi. KDB sebesar 31,7 persen sedangkan KLB 0,75. Tempat parkir tersedia disekitar bangunan dengan jumlah sekitar 1.500 kendaraan. Rentable area sekitar 26.000 meter persegi, dengan komposisi retail shop sekitar 40 persen dan ''magnit''/ anchor tenant 60 persen. Sampai akhir April yang lalu kontraktor untuk struktur atas masih dalam proses tender, sedangkan tahapan pekerjaan sampai pekerjaan tie beam.

Nama Proyek :
Perkantoran di Slipi.
Pemilik :
Timur Jaya Group
Konsultan Perencana :
P.T. Team 4 (Arsitektur & ME)
P.T. Ketira Engineering Consultants (Struktur)

Proyek ini terletak di kawasan Slipi, Jakarta. Bangunan terdiri dari 8 lantai ditambah 2 basement, dengan luas bangunan 5000 m2. Struktur atas menggunakan konstruksi beton bertulang. Saat ini proyek ini masih dalam tahap desain dan proses tender. Direncanakan pelaksanaan konstruksinya akan dimulai pertengahan tahun ini. (Saptiwi, Vera, Urip).

DISINI ANDA BISA MEMPEROLEH

MAJALAH
Konstruksi
konsultan, kontraktor, bahan dan alat

BANDA ACEH: Toko Buku A.B.C. Jl.Panglima Polem No.6

MEDAN: **RINI AGENCY** Jl.Palangkaraya No.3. **TB.MUNIR'A** Jl.Pandu No.15.A. **TB.PUSTAKA OBOR** Jl.Surabaya No.52. Dll

PADANG: **TB.ANGKASA RAYA** Jl.Pasar Baru No.3. **BAPAK ZAINI MAARUF.BA** Kel.Ampang RT.03/Rk.I No.17

JAMBI: **TB: GLORIA** Jl.DR.Cipto No. 10 - JAMBI

PAKANBARU : Toko Buku **CV.PUSTAKA HANG TUAH** Jl.Jend.Sudirman No.163

RIAU: **BAPAK. THAZAR.MS** Security **BP - OPDIPB** Sektor II/Sekupang Kodya Batam - Riau.

PALEMBANG : Toko Buku **SENDOK ILMU** Jl.Jend.Sudirman No.120

Pembangunan Jalan di Kalimantan Selatan

Curah hujan yang tinggi merupakan permasalahan utama

Efesiensi peralatan sangat penting dalam pekerjaan jalan

Jalan dekat laut ini , ketika pelaksanaan pernah putus akibat pasangnya air laut yang cukup besar, di daerah pantai Pagatan

Proyek Peningkatan jalan Lianganggang-Pleihari
Pemberi Tugas.
Direktorat Jenderal Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum
Konsultan.
P.T. Multi Phi Beta (Perencana)
P.T. Deserco (Pengawas)
Kontraktor.
P.T. Pembangunan Jaya.

Proyek Village Road I & II
Pemberi Tugas.
Direktorat Jenderal Bina Marga - Departemen PU
Konsultan.
P.T. Multi Phi Beta (Perencana)
P.T. Deserco (Pengawas)
Kontraktor.
P.T. Jaya Konstruksi Manggala Pratama.

Proyek Peningkatan dan Pemeliharaan Jalan Kintap-Sebamban-Batulicin.
Pemberi Tugas.
Direktorat Jenderal Bina Marga-Departemen PU
Konsultan.
BIEC Int - CECI
Kontraktor.
P.T. Jaya Konstruksi MP.
Proyek Jalan Batulicin-Sei Kupang.
Pemberi Tugas.
Direktorat Jenderal Bina Marga-Departemen PU.
Konsultan.
P.T. Saicle Jasa
Kontraktor.
P.T. Jaya Konstruksi MP

Proyek Jembatan Batulicin.
Pemberi Tugas.
Direktorat Jenderal Bina Marga — Departemen PU.
Konsultan.
P.T. Adiya Widyajasa
Kontraktor.
P.T. Jaya Konstruksi MP.

Meskipun merupakan propinsi yang memiliki luas areal terkecil di Kalimantan, namun pembangunan prasarana transportasi di Kalimantan Selatan termasuk paling maju. Setelah kawasan sebelah barat memiliki jaringan jalan yang memadai, kini Kalsel mulai mengarahkan pembangunan jalan untuk memperlancar dan menyambung sentra kegiatan ekonomi di kawasan timur. Bahkan dalam Pelita V, direncanakan perhubungan ke propinsi Kalimantan Timur akan bisa ditempuh lewat jaringan jalan di sebelah timur (yang semula hanya lewat barat).

Dalam wawancara khusus Konstruksi dengan Kasubdin Bina Marga Propinsi Kalsel Ir. Ukar Wikarya di Banjarmasin dijelaskan, bahwa pada pokoknya pembangunan jaringan jalan di Kalsel dimaksudkan untuk menghubungkan 3 daerah pengembangan ekonomi. Yaitu Banjarmasin, Kandangan dan Batulicin. Sekarang, hubungan antara Banjarmasin-Kandangan di bagian barat dan Banjarmasin-Batulicin di timur sudah

Ir. Ukar Wikarya.

lancar, yang belum adalah antara Kandangan-Batulicin. Nah, kedua daerah itu yang dalam anggaran tahun ini akan mulai dihubungkan. Diantara kedua daerah tersebut tersimpan potensi pengembangan ekonomi, karena adanya marmer maupun pariwisata di Loksado misalnya.

Menurut rencana, penyambungan Kandangan-Batulicin akan diselesaikan dalam Pelita V. Dengan demikian, menurut Ukar, bisa mendukung pemanfaatan pelabuhan Samudra di Batulicin oleh dua pusat pengembangan yang lain. Seperti diketahui pelabuhan di Banjarmasin biaya pemeliharaannya mahal, karena tingginya tingkat sedimentasi sehingga setiap tahun harus dilakukan pengerukan. Dan memang ada rencana untuk memindahkan pelabuhan dari Banjarmasin ke Batulicin.

Titik awal jalan hotmix di Kalsel dimulai tahun 1984, yaitu ketika dilakukan peningkatan jalan di kota Banjarmasin. Waktu itu pembuatan jalan hotmix di sana hanya dikerjakan oleh kontraktor Korea, sehingga tidak mengherankan jika masyarakat di Kalsel menyebut jalan hotmix yang mulus sebagai jalan Korea. Namun kini tidak lagi, karena kontraktor nasional pun telah mampu membangun jalan semulus ''jalan Korea'' itu.

Salah satu kontraktor nasional yang banyak menangani proyek-proyek jalan di Kalsel adalah P.T. Jaya Konstruksi Manggala Pratama. Awal April lalu, Konstruksi melakukan peninjauan ke proyek-proyek jalan yang telah dikerjakan oleh Jaya Konstruksi di Kalsel, yang memiliki panjang total 225 km, termasuk diantaranya dua jembatan konstruksi rangka baja. Menurut Koordinator Proyek-Proyek Jalan Jaya Konstruksi, Ir. Untung Sukesti, pertamakali Jaya menangani proyek jalan di Kalsel adalah pada ruas jalan Lianganggang-Pleihari sepanjang 45 km, mulai awal 1986. Sejak itu, tender-tender proyek lain pun berhasil dimenangkan. Menyusul proyek : peningkatan jalan Sebamban - Pagatan - Batulicin (59 km), peningkatan jalan Batulicin - Sungai Kupang (21 km), Village Road I & II (130 km), dan jembatan Batulicin 135 m.

Proyek peningkatan Jalan Lianganggang-Pleihari yang terletak di Kabupaten Banjar dan Tanah Laut, merupakan bagian dari Proyek Perkebunan Inti Rakyat (PIR) Gula I Pleihari, yang mendapat bantuan pinjaman dari Pemerintah Saudi Arabia, namun pelaksanaannya dipercayakan kepada Departemen Pekerjaan Umum. Bantuan Saudia Arabia yang dilaksanakan melalui Saudi Fund For Development (SFD), meliputi 63 persen dari seluruh biaya proyek. Nilai kontrak Rp 4.934.000.000,- dengan waktu pelaksanaan 3 Maret 1986 hingga 3 Maret 1988, atau 730 hari. Waktu itu masih menggunakan nama P.T. Pembangunan Jaya.

Panjang jalan 45 km, lebar jalan lama 4,5 m, pelebaran jalan 1,5 m, dan bahu jalan 2 x 1 m. Konstruksi jalan menggunakan aspal beton (HRS), kecuali ada 1 km yang meng-

Awal dari Jl. Sebamban–Batulicin.

gunakan konstruksi perkerasan kaku (rigid pavement). Menurut Untung, dalam proyek ini sebagai Project Manager dari Jaya, itu merupakan jalan beton pertama di Kalimantan. Biayanya : 2 1/2 kali jalan ''flexible pavement''.

Masalah utama dalam pelaksanaan disini, adalah karena melewati daerah rawa dengan tanah gambut. Untuk konsolidasi tanah perlu waktu sekitar 1 tahun, hanya dengan membuat timbunan (surcharge) setelah di bawahnya memakai cerucuk dari kayu dolken. Bahan timbunan dipilih pasir sehingga terjadi pemadatan dua arah (two way consolidation), disamping dibantu juga dengan vertical drain.

Village Road I & II.

Menurut Dipl. Ing Gatot P. Sujadi P. Kusumo, Pemimpin Proyek Village Road I & II, proyek Village Road (jalan kebun) I & II ini merupakan paket ke-2 dari peningkatan Jalan Lianganggang - Pleihari, panjang 130 km, yang mendapat bantuan dari SFD. Dalam pelaksanaannya, pekerjaan dibagi dalam 2 paket. Paket pertama terdiri dari jalan sepanjang 68,61 km, jembatan beton 12 buah (total panjang 177 m), gorong-gorong baja produksi dalam negeri (P.T. Bakrie

Dipl. Ing Gatot P. Sujadi P. Kusumo.

Corrugated Metal Industry/BCMI) sepanjang 1637 m, dengan biaya (plus adendum) Rp. 5,465 milyar. Paket kedua, jalan sepanjang 61,39 km, jembatan beton 4 buah (dengan total panjang 54 m), gorong-gorong baja (produk BCMI) 1096 m, dengan biaya (plus adendum) Rp. 3,995 milyar. Sumber dana terdiri dari APBN 37 persen dan pinjaman dari SFD 73 persen.

Paket pertama maupun paket kedua dilaksanakan mulai 1 Maret 1988 dan selesai 1 Maret 1990, dengan masa pemeliharaan

Efisiensi peralatan memegang peran penting dalam pekerjaan jalan.

365 hari. Setelah selesainya proyek jalan ini, menurut Gatot, maka potensi pengembangan ekonomi di daerah ini makin terbuka. Disamping menunjang transportasi pabrik gula, yaitu untuk mengangkut tebu dari kebun ke pabrik gula, pembangunan jalan tersebut juga merupakan sarana penunjang perkampungan transmigrasi, obyek pariwisata, serta pengembangan daerah Kabupaten Tanah Laut sendiri. ''Karena prospek daerah itu baik di masa mendatang, partisipasi Pemda pun cukup besar dalam proyek ini,'' ujarnya.

Mengingat untuk jalan kebun, maka konstruksi jalan tidak menggunakan aspal beton seperti pada jalan akses Lianganggang - Pleihari, tetapi menggunakan sub-base course 10 - 25 cm dan base course di atasnya 20 cm. Agar ikatan batu lebih homogen dan tidak menimbulkan keausan yang cepat pada ban kendaraan yang melewatinya, maka di atasnya dilapisi dengan tanah laterit. Sekilas jalan kebun ini memang seperti jalan tanah, karena tanah laterit ini warnanya merah, padahal di bawahnya menggunakan batu. Menurut Ukar, konstruksi

Jalan beton antara Lianganggang–Pleihari (1 km), jalan beton pertama di Kalimantan.

jalan serupa direncanakan dipakai pada jalan baru yang akan dibangun, dari Sungai Kupang sampai Tanah Grogot (Perbatasan dengan Kaltim).

Diakui oleh Gatot, penutupan tanah laterit setebal 2-3 cm itu memang tidak termasuk dalam skup pekerjaan, namun Jaya Konstruksi mau mengerjakannya, karena sangat membantu dalam pemeliharaan yang selama 1 tahun, memang masih menjadi tanggung jawab kontraktor. Meskipun curah hujan sangat tinggi, yaitu boleh dikatakan mendekati 2/3-nya, namun pelaksanaan proyek ini menurutnya bisa diselesaikan lebih cepat dari skejul, sekitar 4-5 persen lebih cepat.

Menurut Ir. Paidi K, Project Manager Jaya Konstruksi, yang dalam wawancara dengan Konstruksi didampingi oleh Ir. Victor Sitorus (Site Manager), yang dibangun dalam proyek ini ada 2 jenis jalan, yaitu Primary Village Road yang melewati desa dan Village Road yang berada dalam perkebunan tebu. Untuk jalan desa, lebar perkerasan 6 m dengan shoulder di kanan kirinya masing-masing 1 m, sedangkan jalan kebun memiliki lebar perkerasan 5 m dengan shoulder 1,5 m. Jalan desa sepanjang 50 km dan jalan kebun 80 km.

Secara teknis, menurut Paidi, tidak ada permasalahan yang berarti. Permasalahan utama yang memerlukan penanganan khusus adalah soal cuaca dan tersebarnya ruas-ruas jalan yang dikerjakan. Pada tahun 1988, misalnya, di Kalsel tercatat memiliki curah hujan sangat tinggi, sehingga boleh dikatakan banyak waktu yang idle, karena musuh utama pekerjaan jalan adalah hujan. Khususnya dalam pekerjaan tanah. Maka taktik pun dicari, saat hujan tidak turun seluruh upaya dikerahkan untuk pekerjaan tanah, dan segera disusul pemasangan subbase di atasnya, meskipun belum mencapai ketebalan yang dipersyaratkan. Dan ketika hujan, tinggal meneruskan pekerjaan subbase yang tersisa. Dengan demikian bisa mengejar waktu yang tersita oleh hujan. Disamping tentunya menambah jumlah peralatan.

Menurut Paidi, berbeda dengan pekerjaan gedung, maka di proyek jalan untuk mempercepat progres pekerjaan bisa dilakukan dengan menambah jumlah alat, karena sitenya memang memungkinkan. Sementara pada proyek gedung tidak memungkinkan, karena site-nya sangat terbatas. Penambahan alat antara lain juga untuk memenuhi prioritas-prioritas pekerjaan yang dikehendaki oleh pihak Perkebunan.

Lokasi proyek yang tersebar pada radius 40 km dari kota Pleihari, menurut Victor, juga merupakan permasalahan tersendiri pada aspek mobilisasi alat maupun pengawasannya. Jalan di kebun tebu, misalnya, rutenya berliku-liku dan sekilas susah dibedakan dengan jalan existing, itu memang cukup merepotkan. Agar mobilisasi alat bisa lancar dalam keadaan cuaca hujan sekalipun, Jaya Konstruksi menyediakan trailer khusus yang bisa mengangkut peralatan dari satu lokasi proyek ke yang lain.

Meskipun akhirnya bisa diatasi, permasalahan muncul karena pihak Perkebunan (PTP) memiliki prioritas rute-rute jalan mana yang harus diselesaikan lebih dulu, sementara sebagai kontraktor Jaya juga memiliki urutan pelaksanaan yang dianggap efesien dari sudut kelancaran penyelesaian proyek. Untuk itu diperlukan penambahan peralatan.

Khususnya untuk proyek jalan di lingkungan perkebunan tebu, menurut Victor, agak terbantu karena mudahnya mencari quarry. Sehingga lokasi quarry bisa diusaha-

kan sedekat mungkin dengan site proyek, kira-kira hanya sekitar 7 km jaraknya. Di sekitar daerah itu konon juga ditemukan bukit dengan kandungan nikel yang potensial. Sebagian besar dalam proyek ini, memang merupakan peningkatan jalan yang ada, namun ada beberapa lokasi yang merupakan jalan baru akibat perpindahan rute.

Dalam proyek ini melibatkan pekerjaan embankment (fill) pada paket I 319.947 m3 dan paket II 154.958 m3, sedangkan pekerjaan ''cut'' di paket I 220.281 m3 dan 160.897 m3 di paket II. Volume subbase klas C (minimum CBR 30 persen), subbase klas B (min CBR 60 persen), dan base course klas B (min CBR 60 persen), di paket I dan II masing-masing : 51.427 m3, 79.161 m3, dan 145.226 m3. Adapun alat-alat berat yang terlibat : 30 dump truck (8 ton), 4 bull dozer, 3 motor grader, 6 vibrating roller, 3 excavator, 2 wheel loader, 1 Tyre Roller, 1 Three Wheel Roller, 1 truck trailer, 1 stone crusher (kapasitas 60 - 90 ton), 1 unit screen plant. Jumlah tenaga kerja pada saat puncak 250 orang, hanya 30 orang yang didatangkan dari Jakarta, sisanya tenaga kerja lokal.

Village Road yang menyusuri perkebunan tebu, diatasnya dilapisi tanah laterit.

Sebamban - Pagatan - Batulicin

Proyek ini jaraknya sekitar 150 km ke arah utara dari lokasi Village Road, dengan medan yang lebih ''ganas''. Sebelum ruas jalan Sebamban - Batulicin mulus seperti sekarang, perjalanan darat dari Batulicin ke Pleihari (± 200 km) perlu waktu seharian, itu kalau tidak ada kendaraan yang terjebak lumpur sehingga memacetkan lalu lintas. Tapi kini setelah jalan tersebut selesai dibangun, hanya memerlukan waktu 5 jam dengan kecepatan agak santai.

Ada 3 paket pekerjaan yang ditangani P.T. Jaya Konstruksi MP di daerah Batulicin dan sekitarnya. Paket I, Peningkatan Jalan Sebamban-Pagatan-Batulicin (panjang 60 km), termasuk pembangunan jembatan rangka baja Pagatan 90 m. Pelaksanaannya mulai April 1987 dan selesai bulan Nopember 1989, dengan nilai kontrak Rp. 2.078.498. 957 + US $ 1.901.686.

Proyek yang mendapat loan dari IBRD ini, menurut Ir. Zali Yahya selaku Site Manager dari Jaya Konstruksi, merupakan yang paling rumit pelaksanaannya. Sekitar 30 km dari ruas jalan ini berada pada kondisi tanah rawa, berdekatan dengan laut. Tidak mengherankan jika air laut pasang jalan pun putus. Curah hujan yang sangat tinggi (bisa mencapai 4 jam sehari) ditambah kesulitan mobilisasi peralatan dan pengangkutan material akibat putusnya jalan di daerah Pagatan, merupakan kesulitan utama dalam proyek ini.

Agar prestasi pekerjaan bisa dicapai sesuai jadwal, maka pengangkutan material dilakukan menggunakan ponton lewat laut, tentu menjadi jauh lebih mahal. Usaha untuk menangkal hujan, juga dilakukan, dari mulai pawang hujan hingga menggunakan teknologi canggih. Di proyek ini pernah dicoba menggunakan sistem PPCSK (Pesawat Pengontrol Cuaca Sistem Kanta) dari Bandung, yang konon kemampuannya sudah teruji di tempat lain. Namun menurut Zali, di sini sistem tersebut hanya efektif sekitar 1 minggu saja, selebihnya tidak berdaya.

bersambung ke halaman 81

Divisi Komponen Konstruksi WIKA

Tiang pancang WIKA, membantu kelancaran dan efisiensi proyek

Sudah sejuta meter diproduksi

Tanpa pondasi yang baik tak mungkin suatu bangunan aman terhadap kemungkinan lamanya umur bangunan. Seringkali kita dengar adanya bangunan yang mengalami penurunan pondasi, akibat tidak tepatnya perencanaan dan pelaksanaannya.

Berbagai macam jenis type pondasi bisa dijadikan alternatif. Tetapi yang paling populer adalah pondasi tiang pancang yang termasuk type pondasi dalam. Pelaksanaannya juga mudah. Asal titik pancang sudah ditentukan, alat dan tiang pancang disiapkan, tinggal dipalu sampai tanah keras, beres sudah.

Untuk proyek yang lokasinya luas, jumlah pemakaian tiang relatif kecil, penggunaan tiang pancang konvensional yang dicor di tempat memang masih dimungkinkan. Tetapi untuk proyek-proyek yang lokasinya sempit, jumlah kebutuhan tiang pancangnya besar dan waktunya perlu cepat, jelas tidak mungkin. Perlu tiang buatan pabrik. Nah, dalam hal ini, penggunaan tiang pancang beton bulat berongga pratekan yang diproduksi Divisi Komponen Konstruksi PT Wijaya Karya yang lebih dikenal dengan Tiang Pancang WIKA, merupakan alternatif yang tepat. Tiang pancang hanyalah merupakan salah satu hasil produksi WIKA dalam bidang industri beton, disamping itu perusahaan BUMN dibawah Departemen PU ini juga bergerak di bidang perdagangan, jasa konstruksi, realty dan industri .

Tiang pancang WIKA dibuat dari beton pratekan berbentuk silinder dengan lubang di tengah yang diakibatkan proses produksi yang menggunakan sistem sentrifugal untuk dapat menghasilkan beton yang padat. Diameter tiang bervariasi, mulai dari 350 mm s/d 600 mm, ketebalan 70 mm s/d 100 mm. Panjang 18 s/d 20 m tiap batang. Untuk merangkai dipasang sistem sambungan dari baja.

Teknologi sentrifugal ini adalah penemuan W.R. Hume dari Australia (1920) yang kemudian dikembangkan oleh Raymond Concrete - USA, tetapi pengembangan yang amat pesat dilakukan oleh Jepang, terutama sesudah PD II dalam rangka merehabilitasi negerinya. WIKA yang sejak 1976 mengembangkan produksi beton pracetak untuk bangunan, mulai aktif dalam pembuatan tiang beton pracetak sejak adanya program listrik masuk desa. Mula-mula hanya diproduksi tiang beton bentuk ''I'' dengan sistem getar, untuk menggantikan tiang listrik dari baja. Kemudian dikembangkan lagi dengan cara sentrifugal. Pada tahun 1983 dikembangkan ke produksi tiang pancang. ''Pengembangan ini tidak sulit dilakukan,'' kata Ir. Frans S. Sunito - Manager Divisi, karena teknologinya sama. Proyek pertama yang menggunakan tiang pancang ini adalah proyek PT PAL - Surabaya untuk pondasi berbagai fasilitas yang dibangunnya. Kini penggunaannya semakin meluas, pertanda kepercayaan yang diberikan semakin meningkat. Gedung-gedung bertingkat seperti Rektorat UI Depok, BPD Surabaya, Petro

Penumpukan tiang pancang WIKA di lapangan, sebelum dipancang.

Bukan hanya didarat dilautpun pemancangan dapat kami lakukan

Kimia Gresik, Jembatan KA Layang Jabotabek, Boezem Crossing Surabaya, pabrik-pabrik, pelabuhan-pelabuhan sudah banyak yang menggunakannya untuk pondasi. Dan pada bulan Maret 1990 lalu bertepatan HUT WIKA ke-30, produksi yang dicapai sudah melampaui satu juta meter.

Keputusan memproduksi Tiang Pancang WIKA, meskipun sudah pengalaman dalam tiang listrik dengan sistem yang sama, tetap didahului kajian semua segi (teknis, ekonomis dan aspek pelaksanaannya). Menurut Ir. Aris Sutoto-Manager Teknik Divisi Komponen Konstruksi, semuanya menunjukkan hasil positif.

Tiang pancang sentrifugal ini memiliki beberapa kelebihan dibanding tiang pancang beton biasa. Dari mutu, jelas lebih baik karena dibuat di pabrik, dengan proses yang standar, dan pengendalian mutu yang sudah *built-in,* mulai dari bahan baku, awal proses sampai produk jadi. ''Setiap produk kami harus melalui berbagai tahap pengujian lebih dulu sebelum dilempar ke pasar,'' ujar Ir. A Budiono - Manager Produksi Divisi itu menjelaskan. Semua pengujian dilakukan berdasarkan standar yang ditetapkan bagian teknik, dan hasilnya dituangkan dalam sertifikat yang dibuat untuk setiap kelompok produksi.

Berkat sistem sentrifugal, beton menjadi sangat padat, bahkan akan mengalami gaya pemampatan sampai 40 G yang dapat menghasilkan kepadatan jauh lebih tinggi dibanding sistem biasa. Untuk daerah korosif seperti di daerah asin, kepadatan ini akan menahan air yang akan menembus lapisan beton, sehingga tulangan tidak mudah korosi, dan umur tiang lebih lama. Menurut Frans, kemampuan meloloskan air (permeabilitas)nya hanya sekitar 15 persen dibanding permeabilitas beton biasa.,

Permukaan tanah keras bukan hambatan

Proses pemutaran itu tidak menimbulkan akibat terkonsentrasikannya *split* ke arah tepi seperti dikuatirkan sementara pihak, karena pemutaran tidak langsung cepat melainkan bertahap. Pada tingkat pemutaran rendah, batu *split* dan semen saling mengisi secara rata dan pada waktu kecepatan ditingkatkan, posisinya sudah tidak berubah lagi, tinggal proses pemadatan. Proses stressing yang dilakukan, juga dapat menghindarkan tiang dari retak rambut yang mungkin timbul.

Bentuknya bulat, juga sesuatu yang menguntungkan, karena pada waktu handling untuk penempatan di site (sebelum pancang) menjadi lebih mudah. Dengan menggunakan tenaga manualpun, cukup hanya diperlukan tali kemudian digelindingkan saja sudah bisa, ujar Frans.

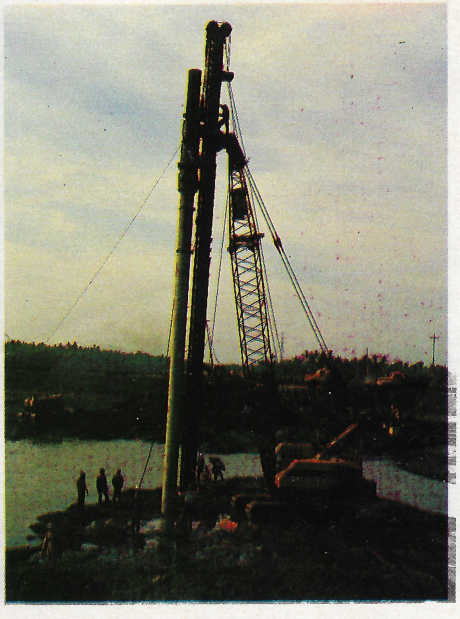
Ada lubang ditengah akibat proses sentrifugal, menyebabkan berat tiang menjadi lebih ringan sekitar 35 persen dibanding tiang beton biasa yang masif, keuntungan dari segi transportasi akan lebih ringan, peralatan pancangnyapun tak perlu alat yang besar.

Proses produksi di pabrik bisa dipercepat berkat sistem perawatan menggunakan uap. Dengan demikian, pelayanan kepada konsumen juga bisa lebih cepat. Dalam jangka waktu dua minggu sejak pesanan pertama, barang sudah bisa mulai dipasok. Dan stockyard setiap pabrik, selalu tersedia tiang-tiang pancang untuk melayani pesanan mendesak dalam jumlah terbatas. Dari segi harga, tiang jenis inipun lebih murah karena diproduksi massal.

Dengan kelebihan-kelebihan tersebut penggunaan tiang pancang WIKA dapat memberikan effisiensi terhadap proyek. Untuk proyek-proyek yang lahannya sempit, pengadaan bisa diatur berdasarkan jadwal proyek, sedang untuk proyek-proyek didaerah terpencil, pengadaannya dapat dikirimkan melalui kapal laut, bahkan dalam jumlah yang memungkinkan, bisa saja pa-

Penurunan tiang pancang sangat mudah dilakukan, cukup dengan tali dari trailer

Pemancangan untuk pondasi salah satu proyek jembatan di Jatim



brik dipindahkan ke dekat lokasi.

Penggunaan tiang pancang WIKA kian meningkat dari tahun ke tahun. ''Jika pada waktu pertama kali masih sangat sedikit yang menggunakan, kini lebih dari 50 persen penggunaan tiang pancang menggunakan jenis ini,'' kata Aris. Dalam memberikan pelayanan, WIKA bersikap luwes. Jika diperlukan bantuan untuk pembuatan desain dan pemilihan type tiang pancang yang dibutuhkan WIKApun melayaninya. Pada dasarnya tiang pancang prestress ini menawarkan kelebihan dari segi teknis dan ekonomis, sehingga pemakai tidak keliru dalam mengambil keputusan, ujar Aris. Frans juga optimis, bahwa penggunaan tiang pancang prestress itu akan menjadi kecenderungan di masa mendatang karena dapat membantu kelancaran dan efisiensi proyek.

Diakuinya selama ini pemasaran hasil produksi masih ditujukan kepada pasar dalam negeri. Dengan tujuh lokasi pabrik yang berada di Medan, Lampung, Cibinong, Majalengka, Boyolali, Pasuruan dan Bali, diharapkan suplai ke seluruh tanah air bisa dicapai. Untuk mensuplai kebutuhan Wilayah Indonesia Timur misalnya pabrik di Bali dapat memenuhinya karena transportasi laut mudah.

Untuk ekspor, selama ini memang belum berhasil. Sudah dijajagi, kata Frans, tetapi ekspor produk beton yang berat kurang ideal karena biaya transportasi menjadi tinggi dan kurang kompetitif. Meskipun demikian, tidak tertutup kemungkinan dilaksanakan jika ada yang membutuhkan, terutama untuk negara-negara tetangga yang jarak transportasinya relatif dekat. ''Jika memang cukup ekonomis kita laksanakan,'' katanya.

Tenaga kerja adalah asset yang amat penting bagi suatu perusahaan. Demikian pula halnya dengan WIKA. Itu tercermin dari kata-kata yang tercantum dalam sebuah spanduk WIKA yang berbunyi ''Prestasi WIKA adalah prestasi manusianya''. Tak terkecuali divisi Komponen Konstruksi sendiri, menurut Frans, peningkatan ketrampilan selalu diupayakan. ''Kita berkecimpung pada teknologi beton mutu tinggi. Oleh karena itu tenaga yang menanganinya juga harus menguasai teknologinya,'' ujarnya.

Pelatihan tenaga-tenaga teknisi dan Kepala Seksi Teknik Pabrik dilakukan dengan kerjasama dengan Bagian Pendidikan dan Latihan WIKA. Kurikulum disusun berdasarkan pengalaman. Kemudian hasil latihan diteruskan kebawah ketenaga karyawan di pabrik. Seterusnya Kepala Seksi Teknik akan membentuk kelompok-kelompok diskusi. Para karyawan diberi kesempatan mengemukakan usul bagi peningkatan efisiensi kerja. Menurut Frans pola yang diterapkan itu bukan pola Gugus Kendali Mutu murni. ''Kami tidak menerapkan, hanya mengambil filosofinya saja, yaitu bagaimana mendapatkan masukan dari para pekerja. Yang penting kita bisa merangsang para pekerja agar tahu, apa dan mengapa semua tugas yang dilaksanakannya,'' katanya, menjelaskan.

Hasilnya ternyata cukup banyak. Dalam setiap pertemuan yang diadakan, para pimpinan pabrik banyak memberi usulan konsep perbaikan guna meningkatkan efisiensi kerja. Konsep yang mereka usulkan bukan untuk perbaikan sistem produksi, karena untuk itu sudah ada standarnya. Tetapi usulan itu adalah konsep perbaikan detil pelaksanaan, yang pada akhirnya bisa menghasilkan pelaksanaan yang lebih cepat, aman dan efisien. Menurut Frans, konsep yang paling baik dan bisa diterima, dijadikan standar bagi seluruh pabrik. Dan bagi pengusul yang konsepnya tidak diterima, tetap didorong untuk tetap mencari ide baru. Dari hasil usulan perbaikan yang sifatnya kecil, ternyata sudah ratusan juta penghematan yang bisa dicapai. ''Kami tidak tahu apakah itu bisa dinamakan GKM ala WIKA, sebab bagi kami bukan nama yang penting, tetapi hasilnya,'' ujar Alumnus ITB ini. Sebagai pimpinan Divisi, ia selalu mencoba agar para pekerja bisa bekerja dengan rasa percaya diri. Bukan sebagai robot. ''Saya ingin memberikan mereka rasa ikut memiliki, bangga dengan bekerja di pabrik beton yang mampu menghasilkan produk-produk bermutu tinggi, seperti halnya WIKA ini yang Alhamdulillah berkembang terus,'' demikian Frans. ◻ Muhammad Zaki

Satu lagi partisipasi kami dalam mensukseskan proyek

"JAKARTA DESIGN CENTER"

Bahan yang digunakan :

■ **HLM 5000 :**
Polyurethane Bitumen
Seluas : 6.000 m²

■ **INTRAPOX :**
Epoxy Waterproofing
Seluas : 700 m²

Hubungi kami untuk konsultasi & applikasi waterproofing

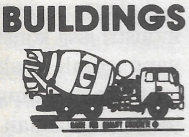
PT. ADHI CAKRA UTAMA MULIA
Building Chemicals & Waterproofing Materials

Jl. Daan Mogot II No. 21 – Jakarta 11440
Phone : (021) 5601128-599799-599969-599986, Telex : 45093 ADHICA IA,
Telefax : (021) 3803837

BETON READY-MIXED
(ADUKAN BETON SIAP PAKAI)

G.W.A.N.® BUILDINGS

Jl. Malabar No. 54
Bandung 40262
Telp.: (022) 411194-
411040 - 50349
Fax.: (022) 462047



• BETON READY-MIXED
• GENERAL CONTRACTOR
• EQUIPMENT RENTAL
• CRUSHED STONE
• SCAFFOLDING

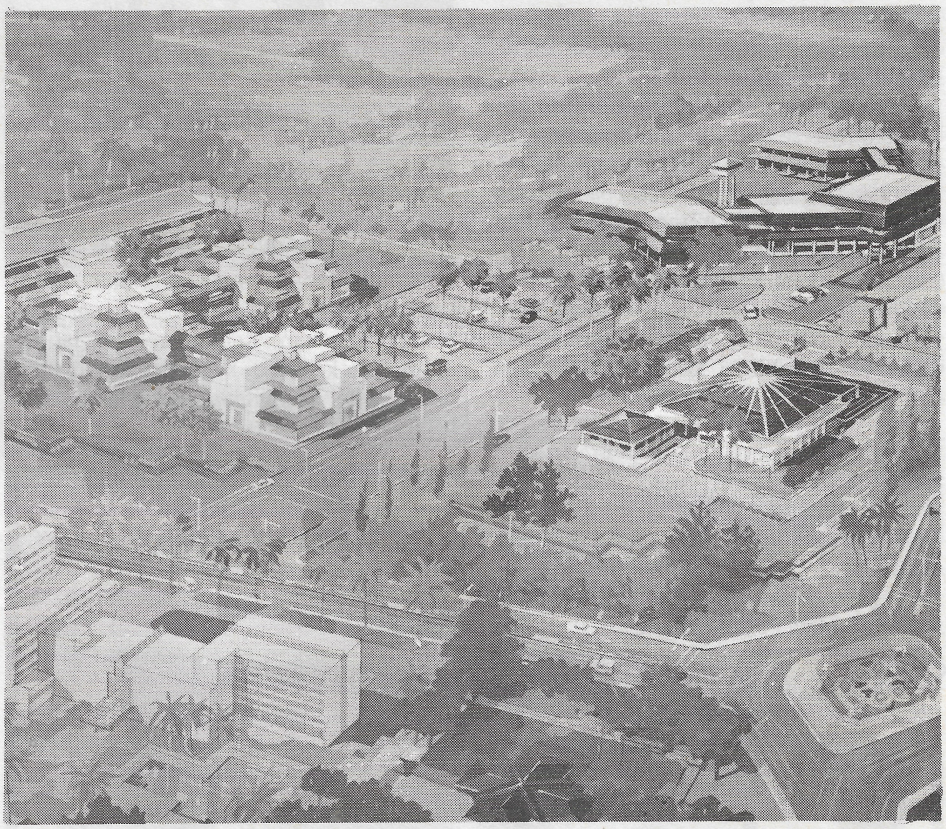
PT. Jasa Ferrie Partners

Perlu terus meningkatkan kemampuan

Perlu adanya kemauan politik yang memberi kesempatan bagi para konsultan dan arsitek nasional untuk dapat lebih berperan dalam bidangnya — membangun ruang kota. Apalagi arsitek Indonesia sudah mampu. Tetapi sampai saat ini masih terlihat belum penuhnya kepercayaan yang diberikan pada arsitek Indonesia oleh bangsa Indonesia sendiri maupun bangsa asing. Sebagai indikatornya, dapat dilihat dari kecilnya presentase bangunan di sepanjang Jalan Thamrin dan Sudirman — Jakarta yang ditangani secara utuh oleh konsultan nasional. Untuk proyek yang lebih *complicated* seperti *process plan* saja, konsultan Indonesia sudah dapat membuktikan kemampuannya. Apalagi untuk proyek-proyek yang dapat dikatakan memiliki kadar kerumitan yang lebih rendah, seperti proyek arsitektur. Demikian dikatakan Ir. Raysoeli Moeloek, pendiri perusahaan konsultan perancang Jasa Ferrie Partners, yang sekarang lebih aktif pada PT.IKPT — perusahaan yang bergerak dalam proyek *process plan*.

Dapat berperannya konsultan nasional dalam proyek *process plan*, disebabkan adanya kemauan politik pemerintah. Pemerintah secara aktif memberi kesempatan pada konsultan nasional. Dan memang ternyata, konsultan nasional dapat menunjukkan kemampuannya. Terbukti dengan akan diberikan kepercayaan untuk menangani sendiri (tanpa pihak asing) beberapa proyek sejenis. ''Dengan kurang memberi peran dan kesempatan pada konsultan nasional dalam membangun ruang kota, berarti bahwa pembangunan pesat di bidang ekonomi seperti yang terjadi saat ini, tidak akan memiliki dampak besar terhadap peningkatan kecerdasan bangsa. Padahal kecerdasan bangsa adalah merupakan sendi utama suatu bangsa,'' ujarnya.

Walaupun demikian, secara garis besar industri jasa konstruksi mempunyai prospek yang cerah, paling tidak untuk sepuluh tahun mendatang. Terutama untuk daerah Indonesia bagian Timur yang sekarang sedang galak dikembangkan. Hanya informasinya agak kurang sehingga agak menyulitkan konsultan untuk mengantisipasi pasar. Demikian dikatakan Ir. H. Lukman O'naning, satu diantara enam partner pada Jasa Ferrie, yang sehari-hari bertindak sebagai arsitek senior. ''Untuk dapat masuk dan berkiprah di dalamnya, para konsultan harus mampu menunjukkan kemampuan dan hasil kerja yang baik,'' katanya.



Off site facilities kompleks Pupuk Kaltim seluas 20 hektar, adalah salah satu proyek yang tengah ditangani PT. Jasa Ferrie Partners

Berusaha menghasilkan karya yang baik, merupakan obsesi bagi Jasa Ferrie Partners. Dan obsesi itu pulalah yang nampaknya menjadikan perusahaan ini mampu tampil stabil selama 18 tahun. PT. Jasa Ferrie didirikan tahun 1972 dengan nama James Ferrie dan Rekan. Pendirian perusahaan ini dimotori oleh James Ferrie International — sebuah perusahaan konsultan perancang internasional yang beroperasi di negara ASEAN — yang ber-*associate* dengan Raysoeli Moeloek. Pendirian perusahaan ini sejalan dengan mulai masuknya penanaman modal asing di Indonesia. Untuk merespon proyek-proyek PMA yang masuk dalam kondisi dimana pada waktu itu konsultan nasional belum dikenal oleh pemilik modal asing. Mulai tahun 1978, namanya berubah menjadi Jasa Ferrie Partners sejak seluruh saham yang ada dimiliki oleh Raysoeli Moeloek, yang merupakan *associate*-nya. Sejak saat itu pula, Jasa Ferrie mempunyai manajemen sendiri, lepas dari James Ferrie International. ''Yang ada adalah semacam persetujuan mengenai kerjasama teknik'', ujarnya.

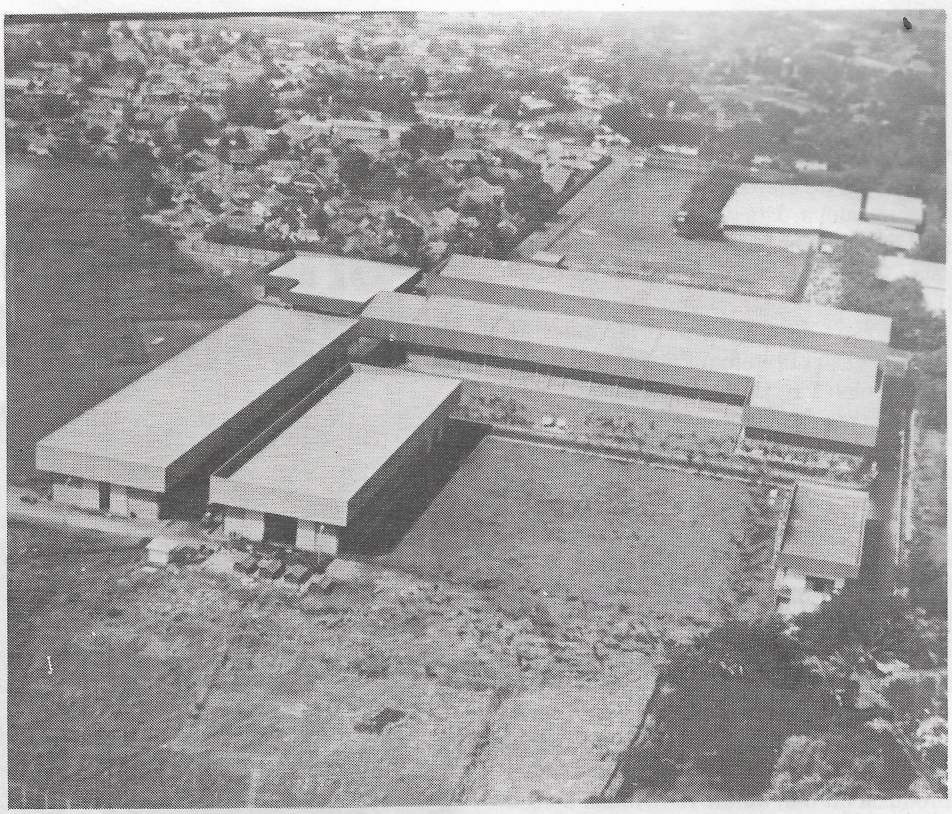
Manusia, alat produksi utama

Jasa Ferrie yang pada awal berdirinya hanya bergerak dalam bidang perencanaan arsitektur dan urban planning, kini telah melebarkan sayap dengan menangani bi-

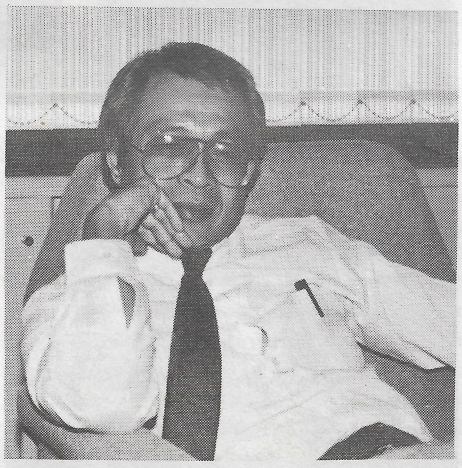
dang perencanaan interior, enjinering arsitektur dan manajemen konstruksi yang tengah dimantapkan perkembangannya. Demikian pula dengan ragam proyeknya, hampir semua jenis bangunan telah pernah dikerjakan, mulai dari pabrik, hotel, perkantoran, pusat perbelanjaan, rumah sakit, sekolah, perumahan, dan lain-lain. ''Hanya tinggal bandara saja yang belum dikerjakan'', ujar Lukman O'naning. Juga berpengalaman dalam merencanakan kawasan permukiman, lahan transmigrasi. Jasa Ferrie nampaknya mempunyai pengalaman yang cukup dalam merancang bangunan pabrik. Menurut Lukman O'naning, hampir sekitar 70 persen bangunan pabrik di kawasan industri Pulo Gadung ditangani oleh Jasa Ferrie. Di antaranya adalah, pabrik Danmotors Vespa yang dibangun pada tahun 1978 dengan nilai kontrak sekitar USD 4,5 milyar.

Menurut Raysoeli Moeloek, mempertunjukkan karya sebaik-baiknya adalah merupakan satu-satunya cara untuk mengembangkan perusahaan. Dengan melakukan hal itu, kita tidak perlu lagi melakukan promosi. Karena promosi akan terjadi dengan sendirinya dari mulut ke mulut oleh klien. Menurutnya, untuk mendapatkan hasil seperti itu, setiap orang yang terlibat di dalamnya harus bekerja dengan segala kegairahan hati. Memberi pelayanan yang baik pada klien dan berusaha memenuhi segala persyaratan yang diminta. Kadang-kadang memang perlu mengalah dan memberi peluang pada klien untuk memasukkan buah pikirnya, tanpa harus mengorbankan prinsip yang dapat merusakkan citra perusahaan dengan selalu menjaga integritas.

Perusahaan yang menjadi *architect representative* untuk Hotel Borobudur ini, menyadari bahwa manusia adalah alat produksi/asset utama dan satu-satunya bagi perusahaan konsultan. Oleh karena itu, penanganannya juga harus dengan cara *ngemong* dan manusiawi. Produktivitas manusia tidak dapat disamakan dengan mesin yang cukup hanya dilumasi minyak. Sedangkan manusia, perlu dijaga agar kreativitasnya tidak tumpul, karena mereka adalah orang yang bekerja dengan mengandalkan akal pikirannya. ''Untuk itu kemampuan dan pengetahuan harus terus ditingkatkan,'' ujar Raysoeli Moeloek. ''Untuk itu kami tidak segan-segan mengirimkan karyawan keluar negeri. Misalnya ke salah satu kantor James Ferrie International untuk belajar detail bangunan'', kata Lukman O'naning. Sebagian keuntungan perusahaan memang diprogramkan untuk peningkatan pengetahuan karyawan.



Pabrik Danmotors Vespa, 1978



Ir. Raysoeli Moeloek, M Arch

Cara lain untuk meningkatkan kemampuan staff adalah dengan memberi kepercayaan penuh kepada karyawan dalam menangani suatu proyek. Dijadikan ''direktur'' untuk satu proyek, untuk melatih dan memacu kemampuan dalam mengambil keputusan secara mandiri, dapat berdiskusi dengan klien. Selain dapat meningkatkan kemampuan staff, sistem seperti ini ternyata juga memudahkan menyederhanakan manajemen perusahaan dalam menangani seluruh proyek yang masuk.

Menumbuhkan perasaan ikut memiliki perusahaan dengan memberi kesempatan staff untuk memiliki sebagian saham, juga merupakan cara untuk mengembangkan perusahaan. Lagi pula, tentu tidak ada orang yang ingin menjadi karyawan terus menerus, tentu juga ingin menjadi partner. Sebab itu, pemegang saham di Jasa Ferrie ini tidak tertutup hanya untuk 6 orang saja seperti sekarang ini. Setiap karyawan yang memperlihatkan keloyalannya dan telah mampu mendapatkan proyek, dapat memiliki sebagian proyek tersebut, demikian dikatakan Raysoeli Moeloek.

Jajaran staff yang selalu terdiri dari insinyur muda merupakan ciri khas perusahaan yang memiliki karyawan sekitar 30 orang ini. ''Kami, memang cenderung tidak pernah menggunakan insinyur yang sudah jadi. Oleh karena hal tersebut sesuai filosofi perusahaan, yaitu ingin memberi apa yang ada pada generasi muda'', ujar Lukman. Kondisi tersebut dimungkinkan, karena biasanya insinyur-insinyur yang telah bekerja sekitar 4 tahun diperusahaan ini, diminta oleh perusahaan konsultan lain. Kenyataan tersebut setidaknya mengartikan bahwa kemampuan Jasa Ferrie dalam mendidik insinyur cukup diakui. ◻ **Ratih**

PT Indo Elevator Industri Pratama :

Perlu bantuan Pemerintah untuk tingkatkan daya saing

Bila naik lift di gedung Kantor Pusat Pelni di Jakarta atau di Hotel Simpang-Surabaya misalnya, kita akan melihat merk lift itu : Indolift. Bukan merk-merk asing yang selama ini kita kenal. Memang, lift itu bukan buatan luar negeri, tetapi buatan dalam negeri yang diproduksi oleh PT Indo Elevator Industri Pratama. Perusahaan ini didirikan oleh F.H. Harun Widjaja pada tahun 1984 dengan fasilitas PMDN No. 148/I/4/PMDN/1982 berlokasi di daerah industri Jl. Raya Rungkut Menanggal 11 Surabaya.

Harun tadinya mengageni lift merk Semag buatan Italia, melalui PT Harton Tektama yang dipimpinnya. Selain sebagai distributor, perusahaan ini bergerak di bidang kontraktor untuk pekerjaan mekanikal dan elekrikal. Tergerak hatinya kala itu karena ia melihat belum ada industri di dalam negeri yang membuat lift, maka ia memberanikan diri untuk mempeloporinya. Sejak bulan Juni 1986 pabriknya mulai memproduksi lift dan tahun 1987 mulai dengan produksi komersialnya untuk mulai memasuki pasaran, dengan menggunakan merk: Indonesia Lift, disingkat Indolift. Harun sengaja memilih merk baru ini karena memang produksi pabriknya tidak mendasarkan pada lisensi merk lain. ''Kami lebih bangga dengan merk sendiri karena hal ini membuktikan bahwa bangsa Indonesia mampu membuat lift yang mutunya tidak kalah dengan buatan luar negeri'', katanya.

Menteri Negara Perumahan Rakyat Ir. Siswono Yudohusodo bersama rombongan antara lain Dirjen. Cipta Karya Ir. Sunaryono Danudjo, para anggota pengurus Pusat REI dan Direktur Utama Perum Perumnas pernah meninjau workshop pabrik lift ini. Siswono memuji keberanian Harun dalam upaya mempelopori pembuatan lift di dalam negeri. Menteri menganggap, langkah Harun itu sangat tepat karena dimasa depan di kota-kota besar di Indonesia akan memerlukan pembangunan kearah vertikal untuk menghambat terpakainya lahan-lahan yang subur untuk pembangunan perumahan, perkantoran, pusat-pusat perdagangan dan lain-lainnya. Juga sejalan dengan meningkatnya kesejahteraan masyarakat akan meningkat pula kebutuhan sarana-sarana yang lebih modern yang kecenderungannya naik keatas. ''Saya sungguh merasa gembira bahwa Saudara Harun sekarang membuat bisnis ini untuk mengisi kebutuhan kita sendiri,'' katanya, memuji. Dan Siswono juga menyatakan, Pemerintah akan selalu mendukung penggunaan produksi dalam negeri. Dan tentunya dengan efisiensi yang semakin ditingkatkan maka harganya juga akan bisa bersaing.

Indolift di Gedung Kantor Pusat Pelni – Jakarta

F.H. Harun Widjaja

Bantuan perlu

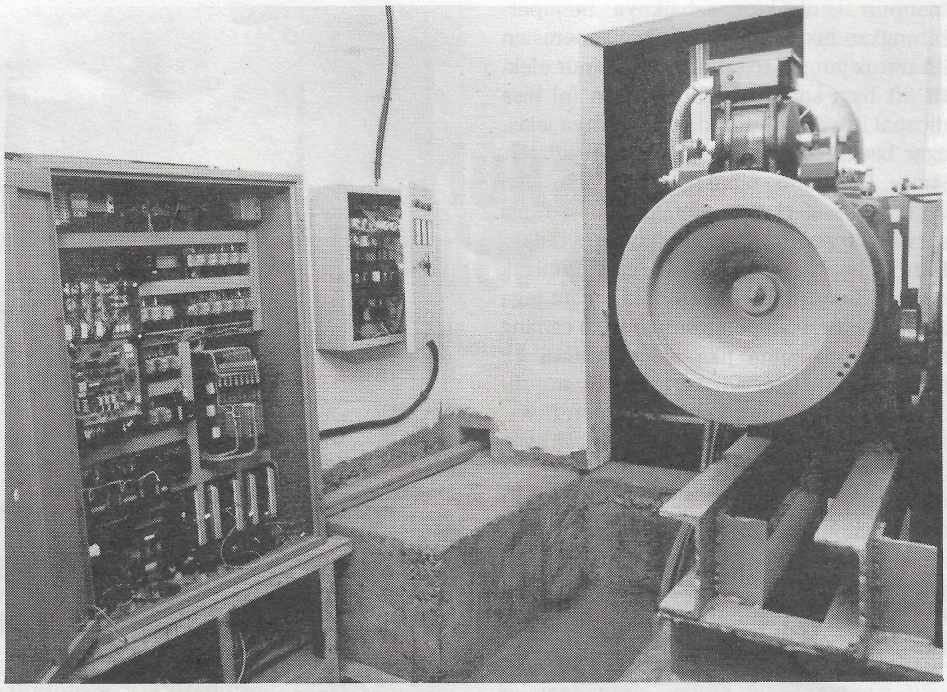
Memang, dengan semakin banyaknya pembangunan gedung bertingkat sudah pasti akan dibutuhkan lift dalam jumlah yang besar. Menurut perkiraan Harun, kebutuhan lift di Indonesia berkisarantara 2000 sampai 3000 unit per tahun. Tentu saja, ini merupakan peluang besar bagi industri dan perdagangan lift, dan kesempatan bagi para pengusaha Indonesia. Namun apakah peluang ini benar-benar bisa diraih? Menurut Harun, dalam kenyataan memang belum dirasakan. Perdagangan lift memang maju tetapi industri lift dalam negeri belum bisa berkembang. Mengapa? Menurut Harun, memang ada beberapa kendala yang masih dihadapinya dalam menembus pasaran. Kendalanya, memang klasik. Antara lain, masih adanya keengganan konsumen untuk memakai produksi dalam negeri, disamping persaingan dari lift eks impor yang diproduksi industri-industri raksasa di luar negeri.

Lebih rinci lagi mengenai kendala itu, disebutkan Harun, misalnya dari segi harga belum bisa berbeda jauh dengan lift impor. Pasalnya, diantara bahan yang digunakan

masih ada komponen yang masih perlu diimpor. Misalnya, Motor dan Gear Box, Wire Rope, Rel, dan beberapa komponen lain yang volumenya sekitar 25 persen dari volume bahan dan nilainya sekitar 40 persen. Namun untuk komponen impor ini, bea masuknya sama besar dengan komponen lift impor. Sedang bahan baku di dalam negeri, khususnya baja produksi Krakatau Steel masih harus beli dari local market, karena jumlah pemakaiannya masih di bawah 100 ton, minimal jumlah yang bisa beli langsung ke pabrik. Produksinya masih bersifat pesanan, belum bisa massal seperti yang dilakukan pabrik di luar negeri. Kendala lain yang dirasakan, yaitu dari segi ekonomi. Industri lift yang dibangun Harun menggunakan investasi dari Bank sebesar Rp 6,5 milyar. Yang jadi masalah, adalah masih tingginya tingkat suku bunga kredit yang mencapai 17 persen per tahun. Padahal industri lift di luar negeri, seperti di Korea, mendapat bantuan pinjaman dari Pemerintah dengan suku bunga hanya sekitar 3 persen per tahun. ''Tingginya suku bunga itu jelas berpengaruh pada biaya produksi dan daya saing di pasaran,'' katanya.

Dengan beban kendala, yang tidak sedikit itu, memang Indolift belum bisa lancar diproduksi. Dari kapasitas terpasang 200 unit per tahun per shift, baru tercapai sekitar 60 unit. Dibanding kebutuhan yang ada, jelas angka tersebut menggambarkan betapa kecilnya porsi yang diraih. Harun yakin jika harga produksi bisa ditekan, ia bisa menjual lebih murah dan bisa merebut pasar. Ia menghimbau kepada Pemerintah untuk dapat membantu industri lift dalam negeri. Misalnya saja, bea masuk komponen impor untuk industri dalam negeri agar lebih diringankan dari komponen yang sama untuk lift impor jadi. Ia yakin, perbedaan harga yang ada bisa dikembalikan kepada masyarakat dalam bentuk harga jual yang lebih murah.

Harun juga mengimbau agar penggunaan lift buatan dalam negeri untuk proyek-proyek Pemerintah, Lembaga maupun BUMN lebih dipertegas. Menurutnya, sewaktu masih adanya Tim Keppres 10, terasa banyak membantu langsung industri dalam negeri. Dengan adanya daftar nama industri dalam negeri pada tim itu, dimungkinkan adanya kesempatan industri dalam negeri ikut dalam proyek meskipun proyeknya sendiri sebelumnya tidak diketahui oleh industri yang bersangkutan. Sekarang dengan adanya Surat Edaran Menteri Koordinator Ekuin, nomor 11 tahun 1989 memang ada keharusan bagi proyek Pemerintah, lembaga dan BUMN untuk menggunakan produksi dalam negeri. Menurut Harun, Surat Edaran itu memang sangat baik tujuannya. Namun, masih perlu diperjelas arahnya. Sehingga benar-benar industri dalam negeri bisa mendapat kesempatan, meskipun proyek yang ditenderkan tidak diketahui sebelumnya.



Unit Motor, Gear Box dan Panel kontrol

Tidak perlu kuatir

Jenis lift yang diproduksi pada prinsipnya ada dua jenis, yaitu: lift dengan sistem Hidrolik dan sistem Traksi, dengan berbagai kapasitas yang disesuaikan permintaan. Dari segi mutu, menurut Harun, sebenarnya tak perlu diragukan, karena telah diakui dan memenuhi standar internasional seperti British Standar, ISO, juga SII dengan nomor 2407 - 89 dan ketentuan Depnaker RI. Menurut Harun, pada dasarnya lift bukan lagi produk dengan teknologi canggih, karena semuanya sudah ada standarnya.

Komponen yang digunakan, sama dengan yang digunakan oleh industri lain. Seperti Motor dan Gear Box misalnya, menggunakan produk Bull Electric - England yang sudah sangat dikenal karena kebanyakan industri lift di dunia menggunakannya. Kabel baja yang digunakan juga jenis khusus untuk lift, tanpa sambungan, dengan safety factor 15 kali beban maksimal. ''Jadi, sebenarnya konsumen tidak perlu kuatir karena menggunakan produksi dalam negeri, misalnya kemungkinan akan terjadi tali putus dan sebagainya'', kata Harun. Dan dalam memproduksi, pabrik Indolift memiliki peralatan uji yang lengkap. Antara lain bangunan menara 8 lapis untuk menguji keandalan operasi setiap unit lift yang diproduksi: baik lift untuk keperluan Penumpang, Barang, Rumah Sakit, Observasi maupun Dumwaiter. Meskipun teknologi lift sudah dikuasai sepenuhnya, namun dalam hal pembuatan unit panel control yang didesain dan buat Indolift masih dimintakan referensi dari Semag Italia. Maksudnya, bukan apa-apa, hanya untuk lebih meyakinkan bahwa mutu Indolift juga diakui secara internasional.

Kepercayaan terhadap mutu memang dirasakan dengan meningkatnya konsumen setelah 4 tahun produksi. Kini sudah lebih dari 57 gedung yang menggunakan, sebagian di Jawa, seperti Gedung Kantor Pusat Pelni, Garden Palace Hotel — Surabaya, Inter University — Bandung, Kantor Pusat Perumtel — Bandung, Bapindo — Medan, RRI Ujung Pandang dan lain-lainnya. Juga kepercayaan dari luar negeri, terbukti dengan adanya tawaran untuk ekspor ke Italia dan Swiss. ''Kami sedang melakukan negosiasi,'' kata Harun, yang juga Dirut PT Harton Tektama - distributor tunggal Indolift. Disamping itu, untuk memperluas pasar selain berusaha keras dalam memantau informasi proyek, menurut FH Handoko Widjaya -Manager Pemasaran, Indolif juga membuka cabang di beberapa kota, seperti Medan dan Surabaya.

Menurut Ir. Albertus Deni Poniman, Asisten Manajer Pemasaran, untuk memilih lift yang tepat, para pemilik gedung, konsultan

maupun kontraktor sebaiknya memperhitungkan faktor kelancaran pengoperasian lift untuk jangka 15 tahun, yaitu umur efektif lift bagi suatu bangunan. Dan ini bisa dicapai jika distributor dan pabriknya jelas, agar back up terhadap kelancaran lift terjamin. Untuk ini, pihaknya sebagai indutri lift dalam negeri akan memberikan garansi service secara cuma-cuma selama 3 bulan. Dan selanjutnya, bisa dilakukan kontrak service dengan Harton. Distributor ini juga akan memberikan penggantian suku cadang secara cuma-cuma jika dalam waktu 12 bulan pertama terjadi kerusakan yang diakibatkan kesalahan pabrik maupun instalasi. ''Kami juga bisa memberikan technical assi stant untuk membantu memilih lift yang tepat bagi konsumen'', katanya. Lift yang tepat meliputi jumlah unit, dengan kapasitas dan kecepatan yang tepat sehingga dalam pengoperasian tidak terjadi waktu tunggu lama bagi para penumpang, terutama pada jam-jam sibuk dalam suatu gedung.

Pabrik Indolift di Surabaya dilengkapi dengan bangunan uji 8 lantai

Lift Traksi lebih nyaman

Mengenal lebih jauh dua jenis lift yang diproduksi (lift Traksi dan Hidrolik), perbedaannya adalah pada sistem penggeraknya. Lift Traksi digerakkan oleh motor dan naik turunnya sangkar pada relnya diatur dengan kabel baja dengan beban pengimbang. Sedang lift Hidrolik, digerakkan oleh unit motor pompa hidrolik, sangkar bergerak naik turun pada peluncur.

Menurut Ir. Eddy Tjahyono - Kepala Divisi Lift PT Harton Tektama, kedua jenis lift itu memiliki keistimewaan masing-masing. Lift Traksi lebih halus perubahan kecepatannya dibanding lift Hidrolik. Tetapi lift Hidrolik juga punya keunggulan. Misalnya, tidak memerlukan mesin di lantai atas. Unit pompanya simpel tidak memerlukan ruang yang luas dan bisa diaplikasikan untuk kapasitas angkut yang besar. Tetapi instalasi lift Hidrolik, menurut Eddy, memiliki keterbatasan. Maksimum untuk 5 lantai, karena tak mungkin membuat peluncur yang panjang sampai mencapai 15 lantai, misalnya.

Dari segi kecepatan, lift Traksi sendiri ada 3 jenis. Yaitu Single Speed, Two Speed dan Variable Speed. Di Indonesia, single dan two speed kurang diminati. Single Speed biasanya digunakan untuk kecepatan sangat rendah. Jenis two speed umumnya digunakan untuk kecepatan antara 0,5 m - 0,8 m per detik memiliki alat untuk putaran tinggi dan rendah. Perbedaan kecepatan ketika mulai bergerak, kecepatan tinggi, dan kecepatan rendah sebelum berhenti, menyebabkan adanya hentakan yang dirasakan penumpang. Sedang pada Variable Speed karena perubahan kecepatan diatur melalui Speed Regulator menyebabkan perubahan kecepatan berlangsung dengan smooth, sehingga jenis ini sangat cocok untuk digunakan pada bangunan tinggi yang memerlukan lift dengan kecepatan tinggi namun nyaman.

Setiap unit Indolift dilengkapi dengan 3 sistem pengaman yang standar. Ketiga sistem itu, menurut Eddy, adalah sistem pengaman Elektris, Elektronik dan Mekanik. Untuk sistem Elektris, setiap unit memiliki sistem kontak Safety Circuit yang dihubungkan dengan pintu lantai dan sangkar, Over Travel Device, Buffer dan Governor. Jika pintu tidak dapat menutup dengan baik maka Governor akan bekerja membuka Safety Circuit dan Brake Motor berada pada posisi mengerem. Over Travel Device, adalah pengaman jika posisi sangkar tidak rata dengan lantai. Misalnya, 10 Cm dibawah lantai teratas atau dasar, maka dengan pengaman itu pintu lift tidak akan membuka.

Pengaman dengan sistem Elektronik, terdiri atas : Over Speed Alarm, Pengaman terhadap Tegangan, Pengaman Tegangan Phase. Ada pula Pengaman terhadap Temperatur Motor yang akan bekerja jika temperatur motor naik sampai titik tertentu maka lift akan bergerak pelan menuju lantai terdekat, berhenti dan pintu membuka. Setelah suhu normal lift akan bergerak kembali.

Untuk pengaman dengan sistem Mekanik antara lain berupa Governor dan Safety Device yang akan mengamankan jika kecepatan lift lebih dari 18 persen dari kecepatan normal. Jika ini terjadi, maka sistem Governor akan bekerja Safety Circuit membuka dan motor brake akan menutup dan unit mechanical safety device akan mengerem rel. Ada pula Buffer atau peredam yang terletak dibawah yang bekerja dengan 2 sistem, baik kombinasi hidrolik spring maupun hanya spring saja tergantung kecepatan lift.

Pintu lift juga dilengkapi pengaman berupa Ajustable Safety Aid dan Photo Cell. Dengan adanya alat itu, pintu dapat diatur sedemikian rupa sehingga jika ada benda yang menghalang akan membuka kembali. ''Sebaiknya penyetelannya tidak terlalu sensitif tetapi pas sebab jika terlalu sensitif, jika ada kotoran sedikit saja pintu akan membuka'', ujarnya. Termasuk dalam standar sistem pengamanan lift adalah penempatan intercom dalam setiap sangkar untuk menghubungkan penumpang dalam lift dengan petugas operator maupun satpam dan petugas ruang mesin jika keadaan darurat. Alat itu digerakkan dengan batere kering. Walaupun aliran listrik mati tetap bisa bekerja.

Untuk menjaga keawetan dan kelancaran operasi lift, Eddy menyarankan, agar olie pada Gear Box selalu diperhatikan life timenya secara rutin, agar penggantiannya bisa selalu tepat waktu. Pelumasan rel dan kebersihan seal pada pintu agar selalu dijaga buka tutupnya tidak terganggu. Satu hal lagi, yang menurut Eddy perlu diperhatikan, adalah kebersihan shaft dan pit terhadap kebocoran air. ◻ Muhammad Zaki

Perlukah sistem tender dirubah ?

Diasuh : Ir. Hendirman Sapiie

Kita sudah mendengar tentang adanya rencana untuk merubah Keppres No. 29 tahun 1984 yang mengatur kegiatan tender proyek-proyek di negara tercinta ini. Apakah yang salah dari peraturan tersebut sehingga harus mendapatkan perubahan? Biasanya suatu peraturan perlu mendapatkan perubahan disebabkan oleh : a) Peraturan tersebut menghambat kelancaran/kecepatan dalam pengambilan keputusan, sehingga diperlukan suatu tindakan deregulasi sebagaimana yang telah sering kita saksikan diberbagai bidang ekonomi, keuangan dan perdagangan pada waktu-waktu yang baru lalu ini (Pakto, Pakdes, dan lain-lain), b) Diperlukan, dalam rangka tindakan pengamanan-pengamanan baik dibidang keuangan ataupun dibidang-bidang lainnya (Peraturan-peraturan Perpajakan, dan lain-lain), dan c) Adanya perubahan struktur organisasi sehingga peraturan/prosedur yang telah ditetapkan tidak lagi cocok dengan struktur organisasi yang ada (Peraturan-peraturan bea cukai untuk barang-barang impor).

Menyangkut Keppres tersebut diatas, hal-hal apakah yang dirasakan tidak cocok lagi! Apakah alasannya! Ataukah dikarenakan dalam melaksanakan Keppres tersebut terdapat oknum-oknum yang selalu menggunakan kelemahan-kelemahan dari setiap peraturan yang ada (setiap peraturan tidaklah mungkin 100 persen sempurna) sehingga mengakibatkan seakan-akan peraturan tersebut yang harus mendapatkan perubahan?

Kelihatannya, jika mentalitas para oknum penyelenggara yang terlibat dalam pelaksanaan Keppres tersebut (baik oknum dari pemilik proyek, oknum konsultan dan oknum kontraktor) masih tetap bobrok, peraturan macam apapun yang diciptakan pastilah tidak akan dapat men''sukseskan'' nya sangat sulit untuk menciptakan suatu peraturan yang akan bisa memuaskan setiap orang. Karena apa? Karena rambut boleh sama hitamnya tetapi keinginan pasti berbeda-beda. Peraturan-peraturan yang menyangkut tender akan mencakup kepentingan-kepentingan misalnya:

a) **Pemilik Proyek yang baik selalu menginginkan :** - Proyek dilaksanakan oleh tangan-tangan yang memiliki kemampuan yang dibutuhkan oleh pekerjaan tersebut, - Proyek harus dilaksanakan dengan biaya yang paling minimal dan memungkinkan penyelesaian proyek dengan kwalitas yang diinginkan. - Adanya kesempatan yang sama bagi para kontraktor untuk memenangkan suatu persaingan (dalam bahasa masa kini adalah adanya kompetisi yang sehat - Tidak adanya hambatan-hambatan dalam pelaksanaan pekerjaan tersebut dikarenakan adanya faktor-faktor yang terjadi akibat kurang sempurnanya proses penunjukkan kontraktor.

b) **Konsultan yang baik selalu menginginkan :** - Ditunjuknya kontraktor-kontraktor yang sudah dia ketahui kemampuan kerjanya di masa lalu untuk pekerjaan yang sejenis yang pernah ditanganinya, agar supaya dengan adanya kontraktor yang sudah dikenal kemampuannya itu tugasnya sebagai konsultan akan menjadi tidak terlalu berat, - Kwalitas pekerjaan yang dihasilkan oleh kontraktor, dapat mencapai mutu sebagaimana yang ada dalam benaknya.

c) **Para Kontraktor kebiasaannya adalah :** - Selalu over estimate tentang kemampuan dari perusahaannya sehingga setiap ada kesempatan untuk mendapatkan suatu proyek, akan selalu dipergunakannya. Urusan mampu atau tidaknya dalam melaksanakan pekerjaan tersebut nantinya adalah urusan belakangan, yang penting dapat dulu proyeknya itu, - Kalau perlu tidak usah ada tender untuk mendapatkan suatu pekerjaan. Cara penunjukkan dengan negosiasilah yang paling disukainya, - Kalaupun harus melalui tender, persyaratan-persyaratannya janganlah terlalu berat, - Pemenang tender haruslah penawar yang terendah karena itulah gunanya tender, yaitu untuk mencari perusahaan yang dapat melaksanakan pekerjaan tersebut dengan harga yang paling rendah. Kecuali, kalau memang terdapat kesalahan-kesalahan sehingga diakui oleh penawar tersebut bahwa dia membuat suatu kesalahan sehingga tidak lagi sanggup dengan harga yang ditawarkannya, - Tidak menginginkan adanya tawar menawar untuk menurunkan harga oleh panitia tender atau oleh siapapun di luar proses tender yang resmi karena akan menyebabkan adanya peluang untuk suatu permainan dalam memenangkan dan mengalahkan suatu kontraktor. - Akan selalu mencari tahu hasil evaluasi dari panitia tender agar supaya jika ada kesempatan untuk klarifikasi, akan dapat dengan lancar menjawab pertanyaan-pertanyaan dari panitia tender, walaupun jawaban-jawaban tersebut adalah jawaban-jawaban yang kadang-kadang tidak masuk diakal sehat tetapi karena sudah dipersiapkan maka akan dapat menutupi kelemahan-kelemahannya, untuk mendapatkan nilai tinggi dalam klarifikasi tersebut, - Akan mengadakan ''lobying'' yang efektif ketingkat-tingkat yang akan dilalui oleh prosedur dalam penentuan pemenang, untuk membuka jalan dengan memberikan 1001 macam alasan ataupun saran-saran tentang cara-cara mengambil keputusan pemenang tender tersebut.

Dengan melihat hal-hal tersebut, kiranya dapat dicarikan suatu prosedur yang dapat menetralisir interest-interest tersebut untuk menuju kepada pengambilan keputusan yang obyektif? Masih ingatkah kita kepada persoalan tender Sentral Tilpon Digital yang akhirnya atas Keputusan Presiden harus di tender ulang?

Suatu pertanyaan tentang hal tersebut, adalah : Apakah yang menyebabkan terjadi hal seperti itu, dimana akhirnya dipakai alasan bahwa tidak ada satupun penawar yang bisa memenuhi semua persyaratan tender? Jika benar tidak ada yang bisa memenuhi persyaratan tender, mengapa tidak jauh-jauh hari sebelum diajukan ke Presiden sudah dapat ditemukan hal-hal tersebut. Sehingga bisa diputuskan untuk re tender oleh panitia tender? Ataukah Bapak Presiden yang menemukan adanya persyaratan-persyaratan yang tidak dipenuhi itu. Peraturan/persyaratan tendernya yang salah atau pelaksanaannya yang tidak menguasai peraturan itu? Jadi, kelihatannya peraturan-peraturan/persyaratan-persyaratannya sudah cukup baik sehingga tinggal lagi para pelaksananya saja yang kurang (kurang apa ya?).

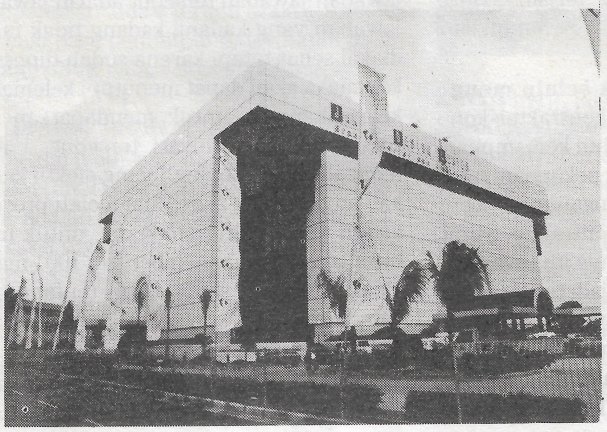
Suatu perumpamaan adalah jika anda membeli bakmi baso dalam suatu mangkuk

dan anda berpendapat bahwa rasanya itu kurang berkenan, apakah yang akan anda perbuat? Memecahkan mangkuknya atau mengganti bakmi basonya? Mengganti mangkuknya kemudian diisi dengan bakmi baso yang sama, tetap saja akan menghasilkan makanan yang sama. Tetapi jika dalam mangkuk yang sama diisi bakmi baso dari tempat lain mungkin akan lebih enak.

Begitu pula dengan suatu peraturan yang sudah baik jika dilaksanakan kemudian menghasilkan hasil yang kurang baik maka pelaksananyalah yang kurang baik dan bukan peraturannya. Kenyataannya tidak semua tender yang menggunakan Keppres tersebut menghasilkan hal-hal yang kurang baik. Kalaupun ada beberapa hal yang dianggap tidak baik maka hal tersebut adalah wajar karena peninjauannya pasti dari sudut yang berbeda-beda, tergantung dari kaca mata siapa yang melihatnya.

Hal yang menyangkut tender juga penulis alami pada waktu ini dibidang proyek-proyek swasta. Tanpa peraturan yang terlalu amanpun karena dilaksanakan oleh pelaksana-pelaksana yang tidak mempunyai interest dalam tender tersebut dapat pula menghasilkan hasil yang cukup dapat mendukung kepentingan pemilik proyek. Jadi, kelihatannya keberhasilannya itu tidak tergantung dari peraturan-peraturan yang digunakan tetapi lebih banyak tergantung dari pelaksana-pelaksananya.

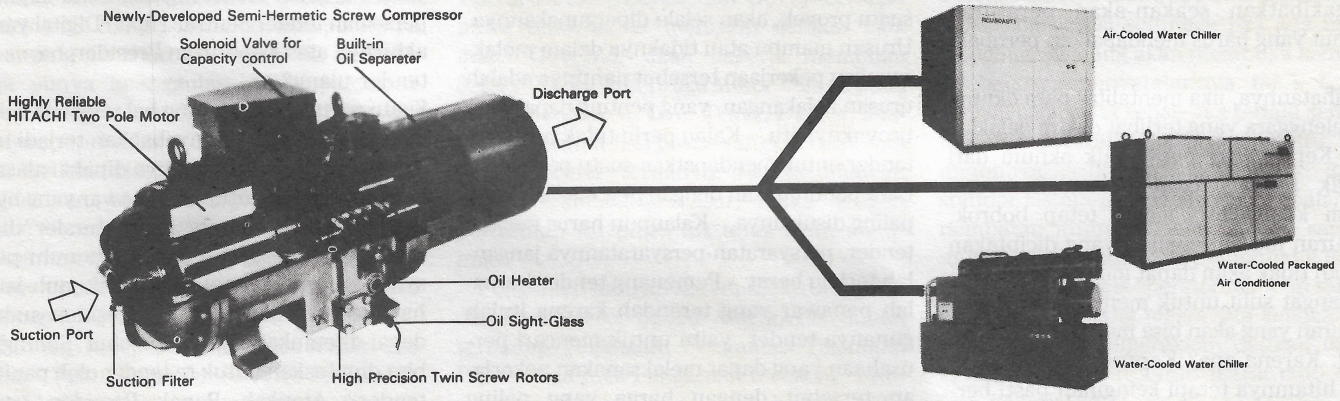
Jadi, untuk mengadakan perubahan-perubahan dari suatu peraturan hendaknya ditinjau dulu, sebab-sebab dari diperlukan atau tidaknya perubahan tersebut. Yang paling pokok adalah : - Apakah peraturannya yang perlu dirubah, atau, - Apakah pelaksana-pelaksananya yang perlu diganti. Kalau kita tidak jeli dalam menelaah persoalan diatas bisa-bisa setiap waktu kita hanya akan disibukkan oleh merubah-rubah peraturan saja karena seakan-akan peraturannya yang salah. Padahal, penyebabnya bukan peraturannya, tetapi oknum-oknum yang selalu ingin mengambil kesempatan dari kelemahan yang ada dalam suatu peraturan yang sudah pasti tidak akan mungkin dihilangkan 100 persen, selama peraturan tersebut masih harus dijalankan oleh yang namanya manusia. Apa lagi jika harus dijalankan oleh manusia-manusia yang sudah tipis mental dan moralitasnya.



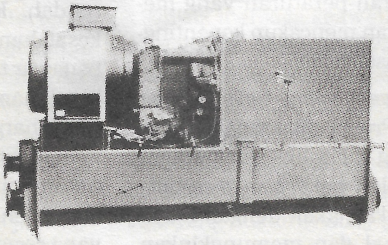
HITACHI
AIR CONDITIONER

Pelopor inovasi teknologi dengan menggunakan: 'SCREW COMPRESSOR' menghasilkan keunggulan yang sangat menakjubkan dalam hal :
- Penghematan Energi
- Getaran dan suara yang sangat halus
- Dan kehandalan yang luar biasa

Dengan tujuan memenuhi kebutuhan, kenyamanan dan kepuasan para investor.



PT. MULTI KREASI INDONESIA
MECHANICAL & ELECTRICAL CONTRACTOR
Distributor HITACHI Central Air Conditioner
Jl. K.H. Wahid Hasyim 114A, Jakarta 10340
Phone : 346252-352447, Telex : 44120 MKI IA, Fax : (021) 336841



- CENTRIFUGAL WATER CHILLER CAP RANGE
- 100 TR 10.000 TR
- 150 HP 15.000 HP

Dari seminar AKI-INKINDO-GAPENSI

Sudah perlu tatanan mendasar dalam jasa konstruksi

''Barriers to Entry'' di industri konstruksi perlu diperketat

Peranan industri konstruksi sangat menonjol dalam ekonomi nasional, karena sumbangannya yang cukup besar pada pembentukan pendapatan nasional dan penciptaan lapangan kerja. Untuk beberapa negara (seperti Korea Selatan), bahkan memberi sumbangan pada perolehan devisa. Bagi negara seperti Indonesia yang belum mengekspor jasa industri konstruksi dalam jumlah yang berarti, perolehan devisa diukur sebagai kontribusi industri tersebut pada penghematan devisa.

Dewasa ini, diperkirakan 70 persen dari permintaan akan produk industri konstruksi bersumber dari pengeluaran negara. Karena besarnya peranan negara dalam permintaan produk industri ini, secara teoritis Pemerintah dapat menggunakan industri konstruksi sebagai instrumen kebijaksanaan anti siklikal. Artinya, dalam masa resesi ekonomi Pemerintah dapat meningkatkan pengeluarannya untuk memperoleh produk industri konstruksi guna memacu kembali tingkat laju pertumbuhan ekonomi. Sebaliknya, pada waktu ekonomi mengalami ''boom'' pemerintah mengurangi jumlah pengeluaran dan meningkatkan penerimaannya dari pajak untuk mengendalikan tingkat laju inflasi.

Demikian dikemukakan oleh seorang pakar ekonomi Dr. Anwar Nasution, yang juga Dosen Fakultas Ekonomi UI. Pada bagian lain dikemukakan, bahwa sumbangan industri konstruksi terhadap penyerapan tenaga kerja juga cukup besar. Pada awal Pelita I, industri konstruksi baru menyerap sekitar 1,6 persen dari tenaga kerja. Namun pada Pelita IV industri ini telah dapat menyerap di atas 3 persen dari seluruh tenaga kerja. Itu mungkin bisa dimaklumi, mengingat pengeluaran untuk gaji dan upah tenaga kerja merupakan komponen penting dalam biaya konstruksi. Untuk beberapa bangunan tertentu, biaya tenaga kerja dapat mencapai 30 persen dari nilai pekerjaan bangunan.

Setidaknya ada dua masalah penting mengenai industri jasa konstruksi di Indonesia yang disoroti oleh Anwar Nasution dalam makalahnya, berjudul ''Industri Konstruksi Dalam Konteks Ekonomi Makro'', yang disajikan pada Seminar ''Pengembangan Usaha Jasa Konstruksi Nasional Dalam Rangka Peningkatan Efesiensi Investasi Nasional'', di Jakarta pertengahan Maret lalu. Seminar diselenggarakan atas kerja sama AKI - INKINDO - GAPENSI.

Pertama, masalah masih terlalu longgarnya ''Barriers to Entry'' (hambatan untuk masuk-red) ke dalam industri konstruksi. Karena dalam kehidupan sosial kita masih berlaku diktum : ''who you know rather than what you know''.

Dalam keadaan seperti itu, hambatan untuk masuk pasar industri konstruksi lebih

Menteri Pekerjaan Umum Ir. Radinal Moochtar

ditentukan oleh kenalan daripada kualifikasi ekonomis dan teknis. Kualifikasi ekonomi dan teknis yang merupakan faktor penghambat untuk masuk ke dalam suatu kegiatan usaha adalah : permodalan, penguasaan teknis, dan skala ekonomi usaha.

Karena kualifikasi ekonomis dan teknis tidak lagi menjadi faktor penghambat, kontraktor tidak perlu memiliki kualitas pengusaha. Sementara itu, kebutuhan untuk meningkatkan kemampuan manajemen (baik administratif maupun engineering) menjadi terabaikan. Menurutnya, kontraktor yang tidak memiliki kualifikasi teknis dan ekonomis seperti itu, tidak lain dari pemangsa rente yang justru merupakan parasit bagi ekonomi nasional. Untuk menghidupi parasit seperti itu, harga bangunan menjadi mahal sedangkan kualitas dan umur teknisnya menjadi menurun, sehingga meningkatkan biaya investasi maupun penyusutan.

Sumbangan pada GDP

Masalah kedua, adalah soal sumbangan industri konstruksi terhadap Produk Domestik Bruto (GDP). Sumbangan suatu industri atau sektor ekonomi pada pembentukan nasional, menurut Anwar, dapat diukur dari nilai tambah yang secara langsung dapat dihasilkannya. Menurut catatan, selama periode 1973-1988, industri konstruksi rata-rata menyumbang antara 5-6 persen terhadap GDP Indonesia. Di negara maju, seperti Inggris, industri konstruksi pada tahun 1971, menyumbang sebesar 12 persen pada GDP negara.

Produk Domestik Bruto mencerminkan nilai tambah barang-barang dan jasa-jasa yang diproduksi dalam wilayah kedaulatan sesuatu negara dalam jangka waktu tertentu. Dalam perhitungan GDP, termasuk nilai tambah yang dihasilkan oleh faktor-faktor produksi asing yang beroperasi di negara itu. Faktor-faktor produksi tersebut berupa tenaga kerja (arsitek, konsultan, mandor), modal, dan perusahaan asing. Tenaga kerja menerima balas jasa upah dan gaji, modal menerima jasa bunga, sedangkan pengusaha atau perusahaan menikmati keuntungan usaha.

Untuk menghitung pendapatan nasional (GNP), GDP perlu dikoreksi. Koreksi pertama adalah untuk mengurangkan daripadanya nilai tambah yang diproduksi oleh faktor-faktor produksi asing di Indonesia.

Koreksi kedua dilakukan dengan menambahkan nilai tambah yang dihasilkan oleh faktor-faktor produksi nasional yang bekerja di luar negeri.

Tenaga kerja kita yang bekerja di luar negeri mengirimkan sebahagian dari pendapatan mereka ke Indonesia, disebut juga sebagai ''remittance'', yang merupakan ''injeksi'' pada pendapatan nasional kita. Sebaliknya, bagian dari pendapatan arsitek Korea Selatan yang ditransfer ke negerinya, merupakan ''kebocoran'' bagi pendapatan nasional kita. Prinsip yang sama berlaku pada balas jasa atau bunga modal dan keuntungan perusahaan. Netto pembayaran balas jasa faktor produksi milik nasional dari luar negeri dengan milik asing ke luar negeri disebut sebagai ''Net Factor Payments''. (NFP).

Untuk negara seperti Indonesia, yang masih banyak menggunakan tenaga kerja, modal dan perusahaan asing, nilai NFP adalah negatif. Artinya, lebih besar nilai pembayaran faktor produksi asing daripada nilai penerimaan dari faktor produksi nasional yang bekerja di luar negeri. Karena itu, nilai GNP Indonesia lebih rendah dari nilai GDP (GNP = GDP - NFP). ''Sayang sekali, BPS belum cukup memiliki data sehingga dapat mempublisir berapa besarnya sumbangan industri konstruksi pada pembentukan pendapatan nasional Indonesia,'' ujar Anwar.

Soal ''barriers to entry''

Masalah terlalu mudahnya menjadi pengusaha di bidang industri konstruksi atau longgarnya ''barriers to entry'' ke industri konstruksi, merupakan salah satu topik yang mendapat sorotan tajam oleh para peserta seminar. Bahkan dimasukkan ke dalam salah satu dari 10 kesimpulan penting seminar tersebut. Seperti dikemukakan oleh moderator seminar Dr. Ir. Kuntoro Mangkusubroto dalam resumenya, pengketatan masuk ke industri konstruksi itu perlu karena yang dijual oleh jasa ini adalah profesionalisme, yang hasilnya berkaitan dengan keselamatan masyarakat. Pengketatan tersebut, menurut Anwar Nasution, mendesak pada perusahaan besar dan yang menggunakan teknologi modern.

Ketua Umum AKI Ir. Maryadi Darmokumoro, mengemukakan perlu ditegakkan nya citra industri jasa konstruksi nasional. Yaitu dengan cara memberikan produk dengan nilai tambah yang kian baik. Artinya bukan semata untuk mencari keuntungan, meskipun keuntungan itu memang perlu, juga kalau membangun gedung, misalnya, yang menempati gedung juga bisa merasa puas. ''Dengan situasi perekonomian yang makin membaik, produk industri konstruksi juga harus lebih baik,'' ujarnya.

Sementara itu Ir. Komajaya yang juga salah seorang Ketua AKI, menekankan perlunya struktur permodalan yang baik, disamping penguasaan teknisnya. Menurutnya, makin lama syarat-syarat pembayaran kian berat, untuk itu perlu mempersiapkan diri, yaitu dengan modal yang memadai. Karena bisnis di bidang pemborongan akan berhasil, kalau dalam hal permodalan sama ''comitted''-nya seperti pada bisnis-bisnis lain, misalnya perhotelan atau perbankan. Dengan demikian masalah pengetatan ''barriers to entry'' ke jasa konstruksi menjadi penting, guna meningkatkan citra industri konstruksi itu sendiri. Makin tinggi kelasnya, ''entry''-nya harus semakin ketat.

Soal profesionalisme juga merupakan pertimbangan utama bagi Bank untuk memberikan fasilitas kredit kepada pengusaha di industri konstruksi. Seperti dikemukakan oleh Direktur Jaya Bank Drs. Anatonius Ananto, dalam seminar ini, bahwa bagi bank saat ini pengaruh agunan atau kolateral tidak lagi utama, melainkan hanya sebagai pelengkap dalam memenuhi ketentuan yang berlaku. Itu bisa terlihat bahwa dalam kriteria penilaian suatu permohonan fasilitas kredit bagi bank (ada 5 buah), kolateral menempati urutan terbawah. ''Oleh karena itu profesionalisme kontraktor bersifat sangat menentukan, apakah permohonan fasilitasnya dapat dikabulkan atau tidak. ''Bagi bank, yang riskan bukan bisnis kons-

Kesimpulan seminar

Kesimpulan seminar yang dapat diambil dari Seminar Sehari ''Seminar Pengembangan Usaha Jasa Konstruksi Nasional Dalam Rangka Peningkatan Efesiensi Investasi Nasional'', sebagai berikut :

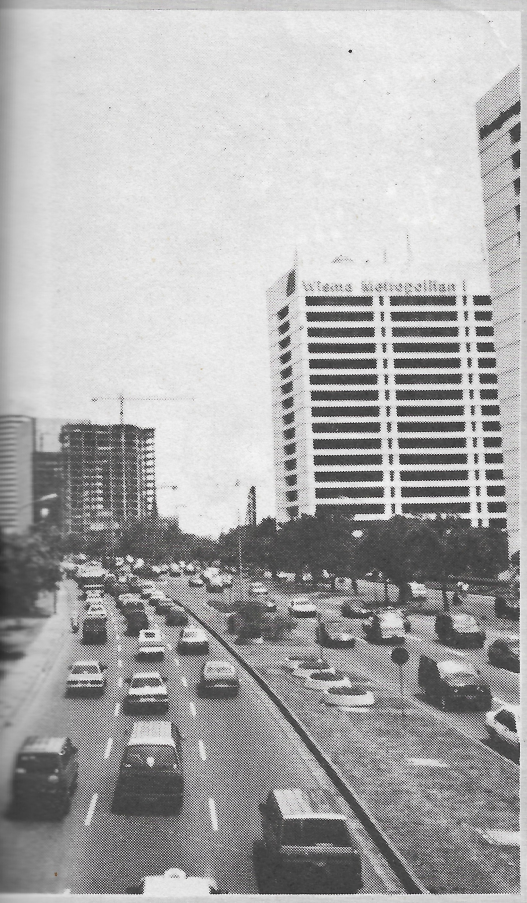
1 Sektor usaha jasa konstruksi merupakan sektor yang berperan besar dalam pembentukan Pendapatan Domestik Bruto dan penciptaan lapangan kerja.

2 Pemerintah telah bertekad untuk mengembangkan sektor ini secara fundamental.

3 Sudah dirasakan perlu adanya tatanan mendasar yang mempunyai kekuatan hukum yang menjangkau seluruh partisipan dalam usaha jasa konstruksi, bagi kepentingan pengembangan usaha tersebut dan secara spesifik mengatur perilaku para partisipan.

4 Sudah dirasakan perlu adanya lembaga-/instansi yang khusus menangani pengembangan usaha jasa konstruksi yang berperan sebagai pengayom, pembina dan pengendali. Sehingga profesionalisme dalam usaha jasa konstruksi dapat terus ditingkatkan.

Pengembangan usaha jasa konstruksi akan meningkatkan efisiensi investasi nasional, dari mulai gedung, jalan raya, pabrik-pabrik, dan sebagainya



5 Dalam waktu dekat diperlukan pengaturan yang lebih ketat sebagai upaya untuk menjaga usaha jasa konstruksi dalam mewujudkan ketertiban umum melalui perizinan, sertifikasi dan pengawasan, serta sekaligus mencegah distorsi pasar yang mengarah kepada high cost economy.

6 Perlu adanya iklim pengembangan usaha yang kondusif dengan pemanfaatan kerjasama yang optimal dengan industri peralatan, bahan bangunan, asuransi dan perbankan.

7 Pengadaan jasa konstruksi yang menggunakan jasa asing cenderung mengakibatkan lebih besarnya investasi yang diperlukan. Hal ini terutama diakibatkan oleh penggunaan dana luar negeri yang berpengaruh terhadap rekomendasi yang menguntungkan penyedia dana..

8 Perlu adanya upaya yang sistematis dan konsisten untuk meningkatkan profesionalisme.

9 Perlu adanya undang-undang profesi

10 Perlu adanya tindak lanjut seminar, sehingga dapat menghasilkan produk yang sangat berguna bagi pengembangan usaha jasa konstruksi, yang antara lain berupa :

- Undang-undang tentang usaha jasa konstruksi - Penetapan lembaga atau 'nstansi yang berwenang dalam pengaturan, pembinaan dan pengembangan usaha jasa konstruksi.

Untuk mempertajam tindak lanjut seminar, dirasakan perlu adanya Forum Pengkajian Masalah Usaha Jasa Konstruksi yang secara berkala bertemu untuk mewujudkan pokok-pokok yang terkandung didalam kesimpulan seminar ini.

truksinya, tetapi mendapatkan kontraktor yang manajemennya profesional, comitted dengan usahanya, tidak bersifat hi t and run, serta bekerja dengan perencanaan dan pengawasan yang tepat,'' katanya.

Perlu tatanan yang mendasar

Pengembangan usaha jasa konstruksi nasional mencakup, baik pembenahan faktor-faktor internal maupun eksternal yang terkait. Seperti dikemukakan oleh Asisten III Menpan Wirawan Martoredjo, SE dalam seminar, bahwa faktor internal yang masih dihadapi dalam perkembangan usaha jasa konstruksi meliputi: tingkat kemampuan profesional di bidang keteknikan belum mantap, tingkat kemampuan profesional di bidang manajemen secara umum belum andal, dan tingkat kemampuan dalam bidang permodalan/peralatan juga belum memadai.

Keseluruhan faktor internal tersebut menyebabkan kemampuan pelaksanaan tugas (order) kurang andal dan hasilnya tidak optimal.

Yang bersumber dari faktor eksternal, menurut Wirawan, mencakup : sistem perizinan dan prakualifikasi belum mantap, prosedur pelelangan belum mantap, persyaratan dan administrasi kontrak yang belum sepenuhnya mencerminkan ''fairness'' dan belum baku, sikap pemberi kerja/ pengelola yang belum sepenuhnya mencerminkan persepsi yang baik dan benar terhadap masalah-masalah usaha jasa konstruksi, serta tidak adanya lembaga Pemerintah yang secara khusus ditugasi dan diberi wewenang/tanggung jawab untuk melakukan pengembangan dan pembinaan usaha jasa konstruksi, dan sebagainya.

Tidak adanya lembaga Pemerintah yang secara khusus mengurusi usaha jasa konstruksi, menurutnya, menyebabkan usaha jasa yang sifatnya lintas sektoral ini tidak tertangani dengan baik, mengingat koordinasi antara instansi yang berkaitan kurang mantap. Dari segi makro, dilihat dari pengaruhnya terhadap investasi nasional, dampak-dampak tersebut tentunya mengakibatkan tingkat efesiensi investasi di sektor bangunan rendah, karena efesiensi usaha jasa konstruksi juga relatif rendah.

Akibat lanjutnya menimbulkan distorsi-distorsi di bidang usaha lainnya, sehingga

Dari kiri : Dr. Anwar Nasution, Wirawan Martoredjo, SE, dan Dr.Ir. Kuntoro Mangkusubroto.

optimalisasi peran usaha jasa konstruksi terhadap pelaksaan pembangunan menjadi relatif berkurang. Dalam arti : terbatasnya penyediaan lapangan kerja, terbatasnya upaya peningkatan penggunaan bahan bangunan dan peralatan konstruksi buatan dalam negeri secara kuantitatif dan kualitatif, serta tidak mantapnya kemampuan meningkatnya daya saing terhadap kontraktor/konsultan asing.

Dengan memperhatikan hal-hal tersebut, maka upaya pengembangan usaha jasa konstruksi seyogyanya mencakup : upaya pengaturan dengan sasaran ke arah pemantapan iklim usaha dan penyediaan fasilitas usaha, serta upaya pembinaan dengan sasaran peningkatan kemampuan profesional badan usaha jasa konstruksi. Untuk menjamin konsistensi pelaksanaannya, upaya pengembangan harus memperhatikan dan sekaligus mencakup aspek-aspek : kebijaksanaan (policy), dasar hukum (legas basis), kelembagaan (institutional framework) dan tata kerja (procedures).

Mengingat banyaknya fihak yang terkait dalam dunia usaha jasa konstruksi, maka

Suasana Seminar di Hotel Hilton, Jakarta.

aturan main yang menjamin kepastian sangat diperlukan. ''Aturan main'' tersebut harus bersifat komprehensif, dalam arti menampung semua interaksi yang tidak dapat dihindarkan antara pihak-pihak yang terkait. Usaha jasa-jasa konstruksi di Indonesia dewasa ini, menurut pernyataan Bank Dunia seperti yang dikutip Wirawan sebagai: it is in every sector, but it does not belong to anybody. ''Sudah tiba momentumnya sejalan dengan kebijaksanaan Pemerintah untuk mengembangkan dunia usaha, ditetapkan landasan hukum untuk memantapkan serta mempedomani pengembangan dunia usaha jasa konstruksi yang pada tahap ini dirasakan amat terkekang oleh hambatan-hambatan struktural'', ujarnya dalam kesimpulan makalahnya yang berjudul ''Institusi Dan Pengembangan Usaha Jasa Konstruksi''.

Tentang perlunya tatanan yang mendasar tersebut juga dikemukakan oleh Menteri Pekerjaan Umum Ir. Radinal Moochtar, ketika memberi sambutan pada pembukaan seminar tersebut. Ia mengemukakan bahwa selain ditunjang oleh adanya forum dan sistem informasi yang lebih terbuka, usaha jasa konstruksi akan dapat lebih berkembang secara optimal, apabila iklim usaha yang mantap dan conducive dapat terwujud. Iklim usaha yang sedemikian hanya dapat terwujud apabila dilandasi oleh tatanan yang mendasar yang ditunjang dengan saling pengertian dan motivasi yang mantap. Dalam kaitan dengan uraian tersebut, maka pemikiran-pemikiran yang lahir dari pihak yang bergerak di bidang usaha jasa konstruksi sangat diperlukan, sebagai masukan untuk merumuskan tatanan yang mendasar dalam bentuk Undang-Undang Usaha Jasa Konstruksi dan berbagai pranata (prosedur) yang diperlukan.

''Pada kesempatan ini kami juga minta perhatian asosiasi Konsultan dan Kontraktor serta berbagai pihak yang terkait dengan usaha jasa konstruksi, untuk memberikan masukan bagi finalisasi perumusan rancangan-rancangan peraturan/pengaturan yang sedang disusun,'' kata Menteri. ◻ **Urip Yustono**

Mengucapkan
Selamat Idul Fitri 1410 H
Mohon Maaf Lahir & Batin

Terima kasih, Partisipasi kami dalam mensukseskan Proyek
GEDUNG JAKARTA DESIGN CENTER

AL'78
ALLTRAK 1978

GENSET CUMMINS DISTRIBUTOR

P.T. ALLTRAK 1978

HEAD OFFICE: Jl. R.S.C. VETERAN NO. 4 BINTARO, REMPOA
Phone: 773377, 773266, 772401, 773476, 772365, 773155, FAX: (021) 7395726
Telex: 46460 ALLTRAK IA P.O. BOX: 64/KBYL. Jakarta Selatan 12330, Indonesia

Miyabi

STAINLESS STEEL PRODUCTS

P.T. GEMA KARYA ABADI

JL. RAYA BEKASI CIKARANG KM 44,7-CIBITUNG-
PERWAKILAN : JL. GAJAH MADA 16M-JAKARTA
TELEPHONE : 372308 (5 LINES)
TELEX : 46700 PRIMA IA.
FAX : 62-21-3809208.

ELPI
GRC

GLASSFIBRE REINFORCED CEMENT
P.T. ELANG LAUT PELANGI

GEDUNG GRIYA AYUDA • JL. RADEN SALEH No. 9B
JAKARTA 10430 • PHONE : 3106648 • FAX. : 3106643

P.T. HAMMER SAKTI

- Manufacturer of Higt Quality Precast/Prestressed Solid Square Foundation Piles.
- We are Specialists On Shore Piling :
  1. Precast/Prestressed Concrete Piles.
  2. Sheet Piles.
  3. Steel Pipe Piles.
  4. Steel H Section Piles.

P.T. LISTRIKUM

Kontraktor : Sistem Pemadam Kebakaran
Plumbing
Listrik
Penangkal Petir

Jl. Hayam Wuruk 3 E Jakarta 10120
Tel. 361644 - 370604

Puslitbang Jalan Departemen PU.

Meneliti reteksturisasi jalan beton

Peran Lembaga Penelitian dan Pengembangan sangat vital dalam ikut memajukan penguasaan teknologi suatu bangsa. Artinya, kapasitas suatu lembaga Litbang akan menentukan tingkat kemajuan teknologi di suatu negara, yang antara lain tergantung baik pada jumlah maupun kualifikasi personil yang dimiliki. Dasar pemikiran semacam itu yang mungkin mendorong Pusat Penelitian dan Pengembangan (Puslitbang) Jalan Departemen PU, terus meningkatkan kemampuannya.

Seperti yang dikemukakan oleh Kepala Puslitbang Jalan Ir. Sudarmanto Darmonegoro, di depan para wartawan beberapa waktu lalu, disamping perlu peningkatan kecanggihan peralatan yang digunakan, dalam Pelita V ini juga perlu didukung oleh peningkatan sumber daya manusia. Sehingga diproyeksikan, Puslitbang Jalan akan memiliki 15 personil kualifikasi S3 dan 48 orang tingkat MSc, disamping akan meningkatkan tenaga S1 hingga 142 orang. Saat ini Puslitbang Jalan belum memiliki personil setingkat PhD, personil setingkat S2 14 orang dan tingkat S1 66 orang.

Kondisi ketenagaan Puslitbang Jalan saat ini, dirasakan belum mencerminkan struktur ideal dari suatu lembaga Litbang, misalnya karena jumlah tenaga SLTA relatif jauh lebih besar (204 orang) dibanding S1 dan S2. Itu bisa dimaklumi, mengingat kelembagaan ini semula lebih menitikberatkan kepada masalah penyelidikan, yang memang lebih banyak membutuhkan tenaga-tenaga surveyor.

Untuk pengadaan tenaga S3 tersebut, menurut Sudarmanto, saat ini Puslitbang Jalan sedang merekrut dari dalam 5 orang, 1 orang dikirim ke Inggris dan 4 orang ke Australia. Agar pengadaan tenaga S2 dan S3 tidak mengganggu kegiatan Litbang yang telah diprogramkan, maka Puslitbang Jalan sedang merintis suatu program pencetakan dengan sistem ''By research'', bekerja sama dengan beberapa Universitas di luar negeri, misalnya dengan Inggris. Dengan sistem tersebut personil yang akan mengambil program S2 dan S3 tidak perlu dikirim ke luar negeri.

Jalan tol di Jakarta yang menggunakan konstruksi beton semen dengan arah grooving longitudinal.

Ir. Sudarmanto Darmonegoro.

Produk penelitian

Beberapa produk penelitian Puslitbang Jalan antara lain menyangkut: peningkatan daya dukung jembatan lama, partial stressing balok beton prategang, metode inventarisasi bahan jalan, penelitian perkerasan, reteksturisasi perkerasan kaku, dan sebagainya. Peningkatan kemampuan jembatan lama, yaitu bagaimana meningkatkan daya dukung jembatan lama, sehingga peningkatan kapasitas jalan tidak mengakibatkan perlunya pembuatan jembatan baru.

Tentang penelitian beton prategang, berkaitan dengan usaha untuk memperkecil jumlah kabel prategang, tanpa mengurangi daya dukungnya. Dengan demikian bisa dicapai suatu penghematan dana. Inventarisasi bahan jalan untuk menciptakan cara yang efektif untuk Indonesia, dan dampaknya bisa mengendalikan kerusakan lingkungan akibat pengambilan bahan. Lokasi yang telah diinventarisasi, adalah Jawa Barat dan Sumatera Selatan, merupakan kerjasama dengan Inggris (TRRL).

Penelitian perkerasan dimaksudkan untuk mendalami keandalan perilaku jenis-jenis

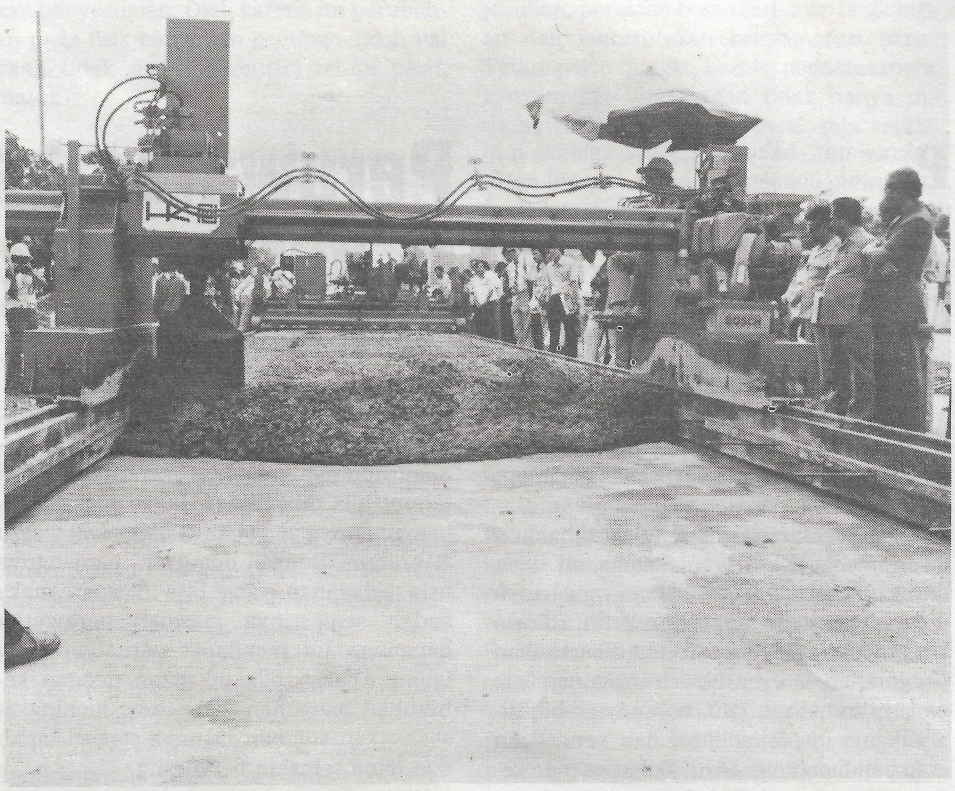
perkerasan, kaitannya dengan peningkatan umur pelayanannya. Yang berkaitan dengan perkerasan kaku, adalah penelitian tentang reteksturisasi pada perkerasan kaku, untuk mencapai cara-cara yang efesien. Menurut Sudarmanto, ada 2 metode reteksturisasi, yaitu secara mekanis dan kimiawi. Secara mekanis adalah membuat alur atau grooving baru pada jalan beton existing, dengan menggunakan alat khusus. Sedangkan cara kimiawi, alur-alur dibuat dengan bahan kimia tertentu. Tentang cara mana yang lebih efektif, menurutnya, kini masih dalam tahap penelitian.

Menjawab pertanyaan Konstruksi tentang bentuk grooving mana yang baku bagi suatu perkerasan beton, yang sejajar jalan (longitudinal) atau tegak lurus jalan (transversal), menurutnya, masing-masing memiliki keuntungan sendiri. Grooving arah longitudinal, misalnya, dari sudut noise yang ditimbulkan, lebih baik dibanding yang transveral, disamping dari aspek ''side-friction'' juga lebih baik. Tapi dalam hal aquaplanning kalau terjadi hujan, yang transversal lebih baik. Seperti diketahui, jika hujan akan terjadi suatu lapisan air di atas perkerasan yang membahayakan kendaraan karena bisa menyebabkan slip. Nah, jika arah groovingnya melintang, efek drainase air akan lebih baik sehingga mengurangi bahaya slip tersebut. Keadaan sebaliknya jika arah groovingnya memanjang, efek drainasenya kurang baik.

Untuk lokasi di tikungan, grooving arah memanjang lebih baik karena efek ''side-friction''-nya lebih baik, sementara untuk lokasi tanjakan arah yang melintang lebih baik. Menurut Sudarmanto, beberapa jalan beton di luar negeri memang ada yang menggunakan kombinasi grooving seperti itu, disesuaikan dengan lokasinya. Ia tidak menjelaskan secara eksplisit grooving arah mana yang baku. ''Kalau saya disuruh milih ya arah longitudinal,'' ujarnya.

Menurut pengamatan Konstruksi arah grooving pada jalan beton di Indonesia, baik pada jalan tol maupun arterinya memang bervariasi, ada yang melintang ada yang memanjang. Nampaknya memang belum ada kesepakatan tentang arah mana yang dianggap baku. Ada lagi yang menilainya dari aspek kemudahan pelaksanaan, grooving arah melintang lebih cepat dibuat dibanding arah memanjang, sehingga di jalan tol Padalarang — Cileunyi pun dibuat melintang, tapi miring, sehingga diharapkan kenyamanan pun lebih baik dibanding yang melintang tapi lurus. Karena dengan melintang miring, roda mobil tidak menginjak grooving dalam waktu yang bersamaan.

Soal kedalaman grooving juga perlu dipikirkan, agar jalan beton tidak lekas aus, sehingga memerlukan reteksturisasi lebih awal dari yang direncanakan. Padahal jalan beton menguntungkan karena memiliki biaya pemeliharaan yang lebih kecil dibanding perkerasan fleksibel. Mengingat banyaknya jalan-jalan beton yang dibangun di Indonesia, masalah reteksturisasi jalan beton yang efisien memang sudah waktu nya dikembangkan.



Pelaksanaan pembuatan jalan beton.

Menghasilkan 13 SKSNI

Mengenai produk standar yang telah dihasilkan oleh Puslitbang Jalan, berupa Standar Konsep Standar Nasional Indonesia (SKSNI) ada 13 buah. Yaitu: Metode pengujian berat jenis tanah, metode pengujian kadar air tanah, metode pengujian beton plastis, metode pengujian berat jenis dan penyerapan agregat kasar, metode pengujian batas cair dengan alat Cassagrande, metode pengujian tentang analisis saringan agregat halus dan kadar, metode pengujian berat jenis dan penyerapan air agregat halus, metode pengujian kadar air agregat, metode pengujian berat isi beton, metode pengujian slump beton, metode pengujian kuat tekan beton, metode mempersiapkan contoh tanah dan tanah mengandung agregat, metode koreksi untuk pengujian pemadatan tanah yang mengandung butir kasar.

Disesuaikan dengan kemampuan yang ada serta berdasarkan pengalaman masa lalu, diharapkan dalam setiap tahun akan bisa dihasilkan sekurang-kurangnya 100 judul konsep SKSNI. Yang mencakup ketiga jenis standar: Tata cara, Spesifikasi dan Metode Pengujian.

Dalam teknik jalan, Rencana Program Pelita V menitikberatkan, pada penelitian dan pengembangan masalah perkerasan jalan, dengan sasaran antara lain: menentukan sifat dan karakteristik jenis perkerasan yang sesuai untuk Indonesia, dengan memperhatikan faktor-faktor bahan, pelaksanaan dan perencanaan yang baku. Disamping itu akan diidentifikasikan model kerusakan jalan yang dapat dipakai sebagai indikator untuk penentuan kondisi kritis.

Kegiatan tersebut merupakan kelanjutan kerjasama penelitian dan pengembangan antara Puslitbang Jalan dengan TRRL (Inggris) yang telah dimulai sejak tahun anggaran 1988-1989. Adapun kegiatan lainnya antara lain meliputi: penggunaan aspal karet, pemakaian asbuton campuran panas, pemanfaatan aspal cair, penanggulangan erosi lereng, serta pengembangan penggunaan FWD (Falling Weight Deflectometer) dan LCD (La Croix Deflectograph) untuk perencanaan tebal perkerasan. ☐ **Urip Yustono**

Perawatan bangunan masih perlu dimasyarakatkan

Perawatan bangunan yang selama ini kurang dianggap sebagai bagian dari program pengadaan bangunan, mulai Repelita V ini akan lebih mendapat perhatian. Demikian antara lain dikatakan Menteri Pekerjaan Umum, Ir.Radinal Moochtar pada seminar Pemanfaatan Manajemen Perawatan Yang Efektif Menyongsong Pelita V, yang diadakan oleh Asosiasi Perawatan Bangunan Indonesia (APBI), belum lama ini. Menurut Menteri, dalam Repelita V ini pemerintah mulai mengutamakan pula usaha pemantapan metoda operasi dan pemeliharaan prasarana dan sarana yang telah dibangun dalam Pelita-pelita lalu. Selama ini dana untuk operasi dan pemeliharaan yang hanya didasarkan pada anggaran rutin, dirasa kurang memadai. Hal tersebut dikarenakan pengerahan dana untuk pembangunan fisik pada tahun-tahun lalu, bobotnya lebih diarahkan pada rehabilitasi dan pengadaan atau pembangunan baru, akibat adanya keterbatasan dana kebutuhan mendesak.

Selama sepuluh tahun belakangan ini, pemeliharaan bangunan diselenggarakan hanya berdasarkan anggaran yang dapat disediakan dan sering tidak didasarkan pada rencana dan rancangan yang menyeluruh dan menerus. Pada sejumlah gedung, terutama gedung-gedung pemerintah dapat dikatakan bahwa usaha-usaha terhadap pemecahan masalah perawatan gedung masih kurang mendalam, memadai dan menyeluruh. Hal ini nampak terlihat antara lain pada bangunan umum *(public building)* seperti pasar, rumah sakit, sekolah, bangunan terminal, kantor pemerintah mapun pada sebagian kantor swasta. Menurut Ir.Fx. Marsudi Joyowiyono, Ketua Umum APBI, hal tersebut selain disebabkan kurang dana, juga dikarenakan kurang pengetahuan mengenai perawatan bangunan dan kurang tersedianya informasi mengenai manfaat dan tujuan perawatan bangunan. Disamping itu, pada dasarnya perhatian masyarakat pada perawatan bangunan masih kurang. ''Banyak pemakai yang masih bersikap tak acuh dalam memanfaatkan gedung,'' katanya.

Marsudi, yang ditemui Konstruksi mengatakan, memang sudah saatnya untuk memikirkan masalah perawatan bangunan secara lebih serius. Mengingat makin banyak bermunculan bangunan tinggi di Jakarta, yang tentu akan segera diikuti oleh kota-kota besar lainnya di Indonesia. Bermunculannya bangunan-bangunan tinggi tersebut, harus diikuti oleh konsekuensi untuk mau mengadakan perawatan bangunan. Betapa pentingnya masalah perawatan gedung, nampak jelas terlihat dari periode waktu pemanfaatannya yang bisa mencapai 50-100 tahun, bila dibanding dengan masa pembangunannya yang hanya memakan waktu 2-3 tahun. Dengan demikian, panjangnya usia pelayanan yang bisa dicapai, maka sudah semestinya masalah perawatan bangunan ini mendapat perhatian yang lebih. Apalagi bila dikaitkan dengan kebutuhan bangunan yang terus meningkat sedangkan sumber dayanya seperti tanah dan dana semakin berkurang.

Usia pelayanan yang panjang tentu membawa keuntungan yang tidak sedikit bagi pemilik maupun pengelolanya. Manfaat lain yang dapat diperoleh jika gedung terawat baik adalah mendapat kepercayaan dari bank untuk mendapatkan modal untuk mendirikan gedung, sebagai aset yang baru. Selain itu gedung bertingkat banyak dengan perawatan yang baik merupakan aset kebanggaan nasional yang tinggi nilainya. Dengan adanya peralatan yang dirawat baik, akan merangsang produsen dalam negeri untuk memproduksi bahan, komponen dan elemen bangunan yang bermutu tinggi. Dapat pula merangsang tumbuhnya konsultan dan kontraktor yang berprofesional di bidang perawatan bangunan gedung yang dapat diandalkan. Demikian Marsudi dalam sambutannya di seminar tersebut.

Kesungguhan pemerintah menangani masalah perawatan bangunan dalam Repelita V ini, antara lain terlihat dari usaha membuat Peraturan Perawatan Bangunan, yang nantinya akan diarahkan menjadi Undang-Undang. Diantaranya, adalah membuat standarisasi harga perawatan bangunan per meter persegi, dilihat dari cara perawatan dan bahan yang digunakan. Standarisasi ini sedang dibuat oleh Direktorat Tata Bangunan Departemen Pekerjaan umum. Menurut Ir.Noersaidjidi M. Koesoemo, Direktur Direktorat Tata Bangunan, dalam Peraturan Perawatan Bangunan tersebut sedang dipertimbangkan perlunya peraturan yang mengharuskan konsultan perencana memberi dokumen perencanaan dan perancangan gedung kepada pemilik gedung. Adanya dokumen tersebut sangat diperlukan untuk memperlancar kegiatan perawatannya, terutama untuk bangunan bertingkat banyak. Mempermudah penelusuran bagian-bagian yang tersembunyi, misalnya saluran drainase, kabel-kabel listrik dan lain sebagainya.

Sangat Ditentukan Tersedianya Sumber Daya

Perawatan gedung menyeluruh *(total building maintenance)* adalah pekerjaan pemeliharaan dan perbaikan bangunan meliputi seluruh unsurnya, seperti elektrikal, mekanikal, struktur, arsitektural, klining, keamanan *(security)* dan pertamanan *(landscaping and gardening)*. Sedangkan kegiatannya meliputi kegiatan pencegahan, perbaikan dan pembaruan (renovation), dengan klining sebagai kegiatan minimum pada perawatan bangunan. Klining dikatakan sebagai kegiatan minimum karena tanpa klining akan mempercepat proses kelusuhan yang akan mendorong semakin cepat diadakan perbaikan atau penggantian komponen bangunan.

Hingga kini di Indonesia, perusahaan perawatan bangunan masih bergerak pada bidang kontrakting. Yaitu yang menangani perawatan bangunan setelah bangunan berdiri. Di luar negeri, seperti di Jepang dan Amerika Serikat, perusahaan perawatan bangunan sudah banyak yang berperan sebagai konsultan. Terlibat sejak mulai tahap desain awal dengan memberi masukan-masukan pada perancang mengenai aspek-aspek perawatan bangunannya. Untuk dapat menangani perawatan bangunan dengan baik sangat ditentukan oleh tersedianya sumber daya, seperti tenaga terampil, peralatan dan bahan bangunan. Di Indonesia, tersedianya tenaga terampil dapat dikatakan masih sangat kurang. Penyediaan tenaga terampil tersebut dapat diciptakan melalui pendidikan khusus, baik formal maupun informal. Dalam rangka meningkatkan tenaga terampil, APBI bekerjasama dengan LAPTRI dari Universitas

Pancasila akan mengadakan kursus, pelatihan dan pendidikan. Sebagai langkah awal, pendidikan yang akan dimulai pada Juli 1990 mendatang mensyaratkan peserta yang telah mempunyai pengalaman bekerja di dalam bidang perawatan bangunan.

Kecanggihan peralatan perawatan bangunan hendaknya dapat mengikuti kemajuan perkembangan teknologi membangun. Sedangkan penyediaan bahan bangunan, hendaknya diusahakan tidak jauh berbeda dengan bahan bangunan yang digunakan pada sebuah gedung. ''Sebab itu, untuk keperluan perawatan bangunan - penggantian komponen bangunan yang rusak - sangat dibutuhkan standarisasi bahan bangunan'', demikian dikatakan Marsudi pada Konstruksi.

Untuk memperpanjang usia bangunan gedung terdapat berbagai macam cara, diantaranya adalah dengan mengadakan perubahan bentuk konstruksi, interior dan melalui penggunaan bahan pelindung bangunan. Dalam seminar APBI, Ir.Krisman Osman Aruan, Kepala Dinas Pengawasan Pembangunan Kota DKI Jakarta mengemukakan, pada dasarnya perubahan fisik bangunan dalam usaha memperpanjang usia pelayanan bangunan dimungkinkan. Mengingat gedung berskala besar adalah merupakan pusat konsentrasi manusia dengan berbagai kegiatan. Yang tentunya membutuhkan perubahan-perubahan untuk mengadakan penyesuaian. Oleh karena itu perubahan pada fisik bangunan gedung adalah hal yang tidak dapat dihindari tetapi perlu diatur.

Suasana seminar Penyusunan Metoda Pemeliharaan dan Perbaikan Gedung dalam Upaya memperpanjang Usia Pelayanan yang diselenggarakan oleh APBI.

Berbagai cara untuk memperpanjang usia pelayanan.

Dalam memberikan izin perubahan tersebut, Dinas Pengawasan Pembangunan mempunyai beberapa pertimbangan, baik secara perancangan maupun teknis pelaksanaan. Dalam pertimbangan aspek perencanaan, antara lain yang ditinjau adalah berapa besar bobot perubahan fisiknya, jenis penggunaan bangunan tersebut terhadap ketentuan peruntukan rencana kota, keserasian baik terhadap bangunannya sendiri maupun terhadap lingkungannya. Selain itu dipertimbangkan pula aspek keamanan bangunannya dan keamanan keselamatan dan kesehatan penghuni bangunannya. Sedangkan dalam pertimbangan teknis pelaksanaannya, seperti perubahan fisik bangunan tidak diperkenankan menimbulkan gangguan pada aspek arsitektural, struktural, utilitas bangunan dan lingkungan. Perubahan interior, baik yang bersifat ringan maupun permanen, juga harus mengikuti persyaratan di atas.

Yang perlu diperhatikan dalam merenovasi interior adalah bagaimana merenovasi suasana lingkungan dengan mempertahankan sebagian besar perabot yang merupakan interior utama. Oleh karena investasi yang dikeluarkan untuk merenovasi interior tidaklah sedikit. Demikian dikatakan Dipl.Ing. Han Awal dalam seminar tersebut tujuan dari renovasi interior adalah untuk menghilangkan kejenuhan, perasaan bosan terhadap lingkungan dan menciptakan kenyamanan baru. Tetapi perlu diingat, bahwa pada dasarnya kenyamanan lingkungan tidak hanya ditimbulkan oleh unsur visual saja tetapi justru oleh penghuninya sendiri, melalui pola hubungan, kegiatan penghuninya. Untuk dapat mengadakan penghematan dalam merenovasi interior, diperlukan sikap hati-hati ketika melakukan pengaturan interior pertama kalinya. Untuk itu perlu dipilih konsultan interior yang cocok dengan selera, ahli dan dapat berpikir jangka panjang. Dalam memilih komponen perabot perlu diperhatikan kekokohannya, kemudahan perawatannya, memenuhi kriteria ergonomis dan tidak terlalu tergantung dengan selera. Dengan memperhatikan kriteria tersebut, maka suasana dapat diubah hanya dengan mengganti elemen interior penunjang, seperti wall covering, upholstery, karpet dan plafon. Pada seminar ini, Han Awal mengusulkan diterapkannya sistem strata biaya dalam pengaturan interior. Yaitu sistem mengenai biaya stnadar dalam pengaturan interior agar dapat mempermudah pengaturan budget.

Penghematan biaya dalam usaha memperpanjang usia pelayanan bangunan dapat pula dicapai dengan menggunakan bahan pelindung bangunan. Dalam makalahnya, dr.Kontjono Soebagio menyebutkan, dengan menggunakan bahan pelindung kayu akan menghemat biaya perawatan bangunan yang tidak sedikit. Dalam sebuah kasus, disebutkan bahwa penghematan dapat mencapai sekitar 45 persen dari biaya perawatan. Pelindungan terhadap kayu ini perlu diperhatikan mengingat pemakaian kayu sebagai komponen utama dalam gedung masih cukup tinggi. Selain itu, kayu juga sering digunakan sebagai elemen interior karena memiliki nilai estetik yang baik.

Banyak faktor yang dapat menyebabkan kayu dalam bangunan mengalami kerusakan. Seperti faktor biologis, rayap tanah, cendawan perusak kayu dan faktor mekanis. Misalnya, kayu selalu bergesekan dengan pasir atau air yang lama kelamaan menyebabkan kayu menjadi aus dan faktor cuaca. Untuk metode perlindungannya ada dua cara, yaitu melalui soil treatment dan pengawetan kayu. Soil treatment dapat dilakukan pada saat bangunan akan berdiri maupun ketika bangunan sudah berdiri.

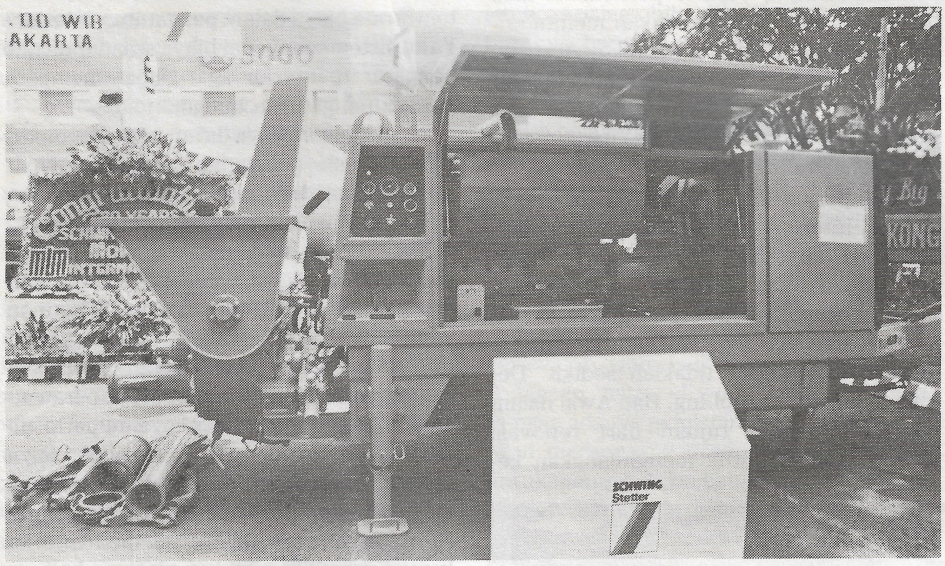
Dengan semakin menguasai teknologi dan kerekayasaan perawatan bangunan dan kenyataan sumber dana masih terbatas, diharapkan upaya pemeliharaan dan perbaikan bangunan dalam usaha memperpanjang usia pelayanan bangunan dapat telaksana. ◻ Ratih

Lompatan teknologi schwing-stetter

''Diam, berarti mundur'', adalah merupakan moto yang dianut secara fanatik oleh Schwing/Stetter, salah satu produsen peralatan pompa beton (concrete pump) yang terkemuka di Jerman. Sebab itu, setiap 10 tahun perusahaan tersebut selalu melakukan lompatan dalam teknologi peralatan pompa beton. Di Indonesia pompa beton merek Schwing sudah tidak asing lagi, karena telah dikenal sejak 20 tahun lalu. Pada tahun 1970, sudah dipakai untuk pengecoran struktur Masjid Istiqlal oleh P.T. Adhi Karya selaku kontraktornya.

Menurut Direksi P.T. Indoyasa Dwitama Perdana, selaku agen tunggal dari Schwing/Stetter di Indonesia, sejak tahun 1970 sudah sekitar 103 unit produk yang terjual mulai dari pompa beton, concrete batching plant, dan sebagainya. Pada seminar sehari memperingati 20 tahun Schwing di Indonesia, dipamerkan produk pompa beton yang telah terjual di Indonesia, yang mewakili 3 generasi produk Schwing. Yaitu pompa beton produksi 1970, 1980 dan 1990. Sebuah perusahaan di Indonesia sudah ada yang memiliki produk yang terakhir itu.

Salah satu produk pompa beton mutakhir dari Schwing yang ikut dipamerkan.



Produk yang paling mutakhir tersebut bisa mengecor beton hingga ketinggian 50 tingkat (250 m) dengan tekanan 100 bar, output setiap jamnya berkisar dari 77 - 95 m3. Setiap shift bisa menampung 250 m3. Harganya konon bisa mencapai sekitar Rp 400 juta, 1 unit lengkap.

Sejak 1957 Schwing bergerak dalam bisnis pompa beton, dan tidak berlebihan jika dikatakan sebagai pabrikan terkemuka di dunia. Percobaan-percobaan untuk mempompa beton melalui saluran pipa dimulai sejak awal abad ini. Mereka memulainya dengan cara mekanis, menggunakan pompa-pompa torak yang sama sekali tidak efektif. Dua perang dunia menghentikan perkembangan selanjutnya dalam bidang ini, namun setelah 1950 Schwing mengalami perubahan yang cepat.

Tahun 1957 Schwing membuat pompa beton pertama sistem hidraulis dengan 2 silinder, dilengkapi ''flat gate valve'' yang dapat menyesuaikan sendiri. Tahun 1960 Schwing (Jerman) menerima hak paten untuk ''S-valve'', 1965 membuat pompa beton pertama yang dipasang di atas truck. Dan 1968 memproduksi pompa beton pertama di atas truk dilengkapi dengan lengan pengecor beton, dan lengan pengecor terpisah yang pertama.

Tahun 1970 Schwing memperkenalkan apa yang disebut ''BPL-Line''. Untuk pertama kalinya menggunakan rangka bawah (chassis) truk standar yang dikombinasikan dengan pompa beton. Gagasan dasar ini hingga sekarang masih merupakan jenis peralatan yang paling laku. Pada tahun yang sama juga berhasil melakukan modifikasi yang besar pada sistem ''gate valve''. Dan pengendalian hidraulik dari pompa beton pun diubah dari cara yang menggantungkan pada gerakan pemindah, menjadi pemindahan yang berkaitan dengan waktu dan tekanan.

Pengendali jarak jauh dengan radio untuk pompa yang dipasang di atas truk , juga sudah diperkenalkan Schwing sejak tahun 1975. Perusahaan tersebut baru saja memperkenalkan generasi keduanya ke pasar, keseluruhannya sekitar 500 unit, telah beroperasi secara memuaskan.

Disamping pompa beton, Schwing/Stetter juga memproduksi peralatan produksi beton, yaitu batching plant maupun alat pengangkut beton yang berupa truck-mixer. Pompa-pompa beton Schwing masing beroperasi meskipun umurnya sudah mencapai 20 - 25 tahun. (Urip Yustono).

Suasana Seminar Schwing/Stetter di Jakarta.

Pemasangan pipa air baku dari Kanal Tarum Barat – Pulogadung

Memasang pipa beton untuk saluran air dengan ukuran kecil atau sedang, adalah pekerjaan biasa. Tetapi jika yang dipasang itu adalah pipa ''segede gajah bengkak,'' nah itu baru prestasi. Seperti pekerjaan yang kini sedang sedang dilaksanakan oleh PT Nindya Karya untuk Proyek Pembangunan Pipa Air Baku Pulogadung. Nindya Karya di proyek itu bertindak sebagai kontraktor utama. Salah satu tugasnya, memasang pipa beton berukuran besar untuk mengalirkan air baku dari Kanal Tarum Barat ke instalasi penjernihan air Pulogadung. ''Pekerjaan ini merupakan pertama di Indonesia, yaitu pemasangan pipa beton berukuran besar untuk jarak yang panjang,'' ujar Ir. Sudiro Prawirohadmodjo - Kepala Cabang I Jakarta, yaitu cabang yang menangani pekerjaan itu.

Pipa beton yang dipasang sepanjang 8,5 km itu adalah pipa beton bertulang lengkap dengan bell dan spigot-nya, dan dibuat dengan proses sentrifugal spinning di pabrik PT Dusaspun, selaku sub. Diameter pipa bagian dalamnya 2 m, panjang setiap unit 2,5 m, tebal 250 mm, berat 12370 kg, dan jumlahnya sebanyak 3380 batang.

Pipa untuk keperluan Pembangunan Pipa Air Baku Pulogadung itu dibuat dengan persyaratan tertentu. Minimum cement contentnya 400 kg/m3, besi beton yang digunakan adalah U 50 diameter 9 mm dan 10 mm ulir, harus mampu menahan tekanan sebesar 2,6 Bar (260 kpa) untuk bagian dalam, dan kuat tekan luar yang bervariasi, untuk pipa Klas A = 150 kn/m, B = 245 kn/m dan C = 170 kn/m. Untuk mencegah agar pipa tahan terhadap keasaman tanah, permukaan luar dalam pipa dicoating sebanyak 3 lapis. Lapis pertama menggunakan Primer EP-250 tebal 40 micron, lapis kedua dan ketiga dengan Top Coat Duropox DRP-604 SL/F tebal 400 mikron. Pemasangan pipa itu dilakukan dengan posisi kedalaman pipa rata-rata 2 m dari permukaan tanah. Pekerjaan itu dijadwalkan selesai dalam waktu 29 bulan, mulai bulan Pebruari 1988 — Mei 1990. Sudiro optimis, bahwa pekerjaan itu bisa diselesaikan dengan tepat waktu.

Dengan crane 50 ton

Pemasangan pipa ukuran besar dimulai dengan persiapan yang cukup matang oleh Nindya karena selain jalur pemasangannya cukup panjang, kondisi daerah yang dilalui juga berbeda. Ada daerah yang lokasi untuk kerjanya sempit, ada yang padat perumahan penduduk, berawa-rawa, padat utilitas dan lain-lainnya yang kesemuanya memerlukan penanganan yang berbeda. Bentuk pipa juga bermacam-macam disesuaikan posisi pemasangannya. Ada yang berbentuk lurus, ada yang bengkok 10°-15°, ada yang double socket, atau ada yang lurus dengan ujung spigot saja dan ada pula pipa Manhole yang dipasang pada setiap jarak 500 m untuk pengontrolan. Penyambungan dilakukan dengan Rubber gasket type L Skid, disamping penggunaan Sealant non Bituminous untuk mencegah rembesan.

Pekerjaan dimulai dengan pembuatan jalan kerja. Menurut Sudiro, untuk pemasangan pipa sebesar dan seberat itu, paling ideal adalah menggunakan jalan kerja AWCAS dengan lebar minimal 8 m sehingga manuver alat bisa leluasa. Tetapi hal itu tidak bisa dilaksanakan di semua lokasi. Pada daerah perkampungan yang padat terpaksa hanya dapat menggunakan lahan yang telah dibebaskan selebar 5 m, sehingga pemasangan dilakukan dengan bergerak mundur.

Tahap berikut adalah pekerjaan galian yang sebelumnya didahului dengan pembongkaran bangunan jika ada, pembersihan lahan, pelurusan alur sungai dan lain-lainnya. Galian dilakukan dengan backhoe. Diakui sudiro, untuk kecepatan pekerjaan ini memang sangat tergantung kecepatan galian. Kendala yang sering dihadapi di lapangan antara lain, adanya kondisi tanah pasir ataupun lembek yang mudah longsor, tanah keras sehingga sulit digali, air tanah yang tinggi, lahan kerja yang sempit, utilitas bawah tanah yang kesemuanya sering menghambat kelancaran pelaksanaan. Untuk mengatasi longsoran, bisa digunakan sheet pile sebagai penahan tanah. Untuk tanah keras diatasi dengan penggunaan ripper pada bucket. Sedangkan air tanah diatasi dengan dewatering. Caranya, dengan membuat selokan pada kedua sisi dasar galian selebar 20-30 Cm. Selokan diberi koral dan ijuk untuk mengalirkan air dan ditutup pasir. Pada jarak 20 m dibuat lubang untuk menempatkan pompa (submersible pump) yang digunakan untuk memompa air keluar lubang galian. Jumlah pompa yang digunakan untuk pelaksanaan seluruhnya ada 25 unit. Untuk utilitas, menurut Sudiro, penyelesaian biasanya dikordinasikan dengan instansi yang bersangkutan.

Setelah galian rapi, dilakukan pemasangan dudukan pipa menggunakan bahan Fino Aggregate berupa pasir beton yang dipadatkan dengan Vibrating plate dan dibentuk dengan Bedding Mould. Kemudian pipa yang sudah siap ditransportasikan dari pabrik

Pengurugan kembali setelah pipa terangkai

dengan menggunakan Long Flat Bed Truck dengan kapasitas angkut 2 buah pipa sekali angkut. Handling pipa dilakukan dengan crane kapasitas 50 ton, dan pengangkatannya dilakukan dengan cara menjepit pipa dengan hairpin baru diangkat dan ditempatkan pada posisinya. Untuk merapatkan pipa pada sambungannya dilakukan dengan belt yang untuk menjaga kelurusan dilakukan dengan Aligner (laser beam dan theodolit).

Setiap daerah sambungan ditest terhadap kemungkinan kebocoran dengan peralatan yang dilengkapi Manometer untuk mengukur tekanan air yang dimasukkan (sampai 3,5 bar). Jika pada beberapa waktu tekanan pada skala manometer masih tetap, tanda tidak terjadi kebocoran. Selanjutnya sambungan diberi sealant agar tidak terjadi rembesan. Setelah semuanya rapi baru dilakukan penimbunan dengan kepadatan 80-90% proctor.

Dalam keadaan normal, menurut Sudiro, pemasangan bisa diselesaikan dalam waktu 15 menit setiap pipa, mulai dari angkat dengan crane, penempatan pada posisi. Tetapi karena kondisi galian sangat menentukan maka setiap hari rata-rata bisa dipasang 6 batang pipa. Dan pada daerah yang padat lebih lambat.

Pemasangan pipa dilakukan tidak hanya dari satu arah. Nindya Karya sendiri dalam pekerjaan ini menggunakan 4 regu (untuk 4 Lokasi) dan masing-masing regu terdiri 20 orang. Untuk pekerjaan yang memotong jalur KA, kontraktor dibantu tenaga yang bersertifikat dari PJKA. Untuk pemasangan yang memotong sungai pada bagian atasnya diperkuat plat beton. Sedang yang melintas jalan dilakukan dengan galian dan urugan secara cepat sehingga tidak mengganggu lalu lintas. Biasanya dalam satu minggu bisa selesai. **Muhammad Zaki**

Produksi listrik "berpacu" dengan permintaan

Pengembangan tenaga listrik, dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat, disamping mendorong kegiatan ekonomi terutama industri — tampak mengalami kemajuan. Menurut data Departemen Pertambangan dan Energi, dalam tahun 1988/89 rehabilitasi/pembangunan pusat pembangkit tenaga listrik mengalami peningkatan sebesar 133,9 persen atau dari 680. 153 megawatt (MW) tahun 1987/88 menjadi 1.590.736 megawatt. Peningkatan ini terjadi pula pada pembangunan jaringan transmisi dan kapasitasnya, rehabilitasi dan pembangunan gardu, jaringan distribusi maupun jaringan-jaringan tegangan menengah dan rendah, dan lain-lainnya.

Tercapainya peningkatan sarana tersebut, memungkinkan peningkatan dalam produksi maupun penjualannya. Adapun kenaikan produksi tenaga listrik dalam tahun 1988/89 sebesar 18,5 persen, yaitu dari 21,6 juta MWH dalam tahun 1987/88 menjadi 25,6 juta MWH. Sedangkan penjualan listrik naik dari 17,1 juta MWH menjadi 20,0 juta MWH dalam tahun 1988/89 atau mengalami kenaikan 15,6 persen. Selain itu, jumlah pelanggan yang pada akhir Pelita III tercatat baru: 4,4 juta lalu naik rata-rata 16,1 persen/tahun sampai akhir Pelita IV lalu.

Menyimak selintas angka-angka tersebut, permintaan listrik — terutama di pulau Jawa — setiap tahun meningkat. Khusus untuk kebutuhan Jawa dan Bali saja, diperkirakan tiap tahun mencapai 500 atau 600 MW. Dan menurut perkiraan, dua atau tiga tahun mendatang, permintaan listrik tersebut akan kian meningkat lagi. Sehingga pembangunan proyek-proyek pembangkit tenaga listrik harus tepat waktu dalam pengadaan. Apalagi, berbagai daerah seperti Jawa Barat, DKI Jakarta dan Jawa Timur pada tahun-tahun mendatang akan pula membangun kawasan industri yang sangat memerlukan tenaga listrik.

Mengingat hal itu, menurut pihak Departemen Pertambangan dan Energi, dua proyek pembangkit listrik di Jawa Timur: masing-masing pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) Paiton di Probolinggo dan pembangkit tenaga listrik tenaga gas dan uap (PLTGU) di Gresik, kini dalam tahap penyelesaian. Proyek PLTU Paiton tahap I dan II yang masing-masing berkapasitas 400 MW dan menggunakan bahan bakar batubara itu, diharapkan sudah dapat beroperasi sebelum akhir tahun 1993 mendatang. Sedangkan PLTGU Gresik yang diperkirakan akan menelan investasi sekitar USD 1.250 juta itu, diharapkan dapat beroperasi tahun 1992/93. Pada tahap pertama, proyek ini dengan kapasitas produksi 900 MW dan tahap kedua pada tahun 1993 dengan produksi 1.500 MW. Untuk kedua proyek pembangkit tenaga listrik tersebut, pemerintah sudah menandatangani dua kontrak utama yang bernilai USD 211 juta dan USD 95 juta guna pembelian dan pemasangan turbinnya, sedangkan bahan baku akan dipasok dari dalam negeri: batubara dan gas.

Kabarnya, pembangunan pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) Suralaya Unit : 5-6- dan 7 akan dilakukan sekaligus dengan kapasitas lebih besar dari proyek Paiton maupun Suralaya pada saat ini.

Walaupun pembangunan proyek-proyek pembangkit listrik tersebut sudah beroperasi nantinya, hasilnya masih belum dapat mengejar permintaan. Katakanlah, antara produksi dan permintaan listrik akan terus berpacu. Dan dalam upaya memenuhi permintaan pula, kemungkinan harus pula dibangun PLTU dengan bahan bakar batubara yang berlokasi di Jawa Tengah. Bahkan, tidak mungkin nantinya dihindari pembangunan listrik bertenaga nuklir. Maklum, pada tahun 2015 mendatang, pulau Jawa saja memerlukan listrik sekitar 27.000 MW yang tidak mungkin dipenuhi dengan sumber tenaga konvensional, seperti air, geothermal, batubara dan bahan bakar minyak. Dan menurut perkiraan, akan terdapat kekurangan sekitar 7000 MW yang hanya dapat dipenuhi dengan tenaga nuklir.

Dalam hal pusat listrik tenaga nuklir (PLTN), menurut Ditjen Badan Tenaga Atom Nasional (BATAN), pada tahun 2015 Indonesia memerlukan 7 sampai 12 unit. Unit pertama PLTN yang sudah mulai dijajaki tahun 1990 ini, harus sudah beroperasi akhir tahun 2003. Lama pembangunannya diperkirakan 13 tahun dengan kapasitas antara 600 sampai 1000 MW. Dalam pembangunannya, harus pula berurutan tiap dua tahun. Berarti, unit pertama selesai tahun 2003 dan harus segera disusul pembangunan unit kedua. Dan lokasi pembangunannya di Semenanjung G.Muria, pantai utara Jawa Tengah. Tapak untuk pembangunan antara 6 sampai 8 unit PLTN sekarang sudah mulai dijajaki di lokasi tersebut. Unit-unit lainnya akan dicarikan tapak yang cocok di sekitar Lasem dan Situbondo. Harga masing-masing unit diperkirakan USD 1 miliar.

Memang, pengembangan tenaga listrik mencatat kemajuan. Namun, kendala tak urung menanti, misalnya urusan pembebasan tanah yang memakan waktu lama dan kemampuan para pelaksana yang masih terbatas. Begitu pula, pinjaman luar negeri yang besarnya mencapai 71,61 persen dari dana pembangunan sektor ketenagalistrikan sebagaimana pada Pelita IV juga menjadi kendala. Sebab, pinjaman luar negeri itu seringkali tersedianya tidak sesuai dengan jadwal proyeknya, bahkan selalu dikaitkan dengan penjualan produk dari negara pemberi pinjaman. Ini tantangan pada sektor ketenagalistrikan.

Bahaya lahar dingin Gunung Kelud

Oleh : Ir. Agus Abdul Manan

Bahaya letusan Gunung Kelud tanggal 10 Pebruari 1990 yang dirasakan oleh masyarakat disebagian Kabupaten Kediri baru tahap awal. Kemungkinan akan timbul bahaya berikutnya yaitu apa yang disebut lahar dingin.

Endapan lahar dari letusan Gunung Kelud tersebut menelusuri sungai Puncu. Dengan daerah-daerah yang kemungkinan besar akan dilanda bencana banjir lahar dingin ialah wilayah-wilayah :

1. Kecamatan Puncu.
2. Kecamatan Posoklaten.
3. Kecamatan Kepung.

Apalagi dengan jebolnya cekdam lahar Gunung Kelud yang di Jengkol, Kecamatan Posoklaten maka kewaspadaan ditiga Kecamatan diatas perlu ditingkatkan.

Selain tiga Kecamatan diatas, letusan Gunung Kelud hari Sabtu yang lalu, menurut Kasubdit Pengamatan Gunung Api, Direktorat Vulkanologi Bandung, endapan panas juga menuju kearah barat daya hingga ke Gunung Gapit, sekitar 4,5 km dari titik letusan. Juga dihulu kali Badak terdapat endapan sedimen lahar sehingga akibat letusan hari Sabtu yang lalu diperkirakan endapan awan panas yang kelak dapat menjadi bencana lahar dingin ialah sebesar 23,5 juta m^3 meliputi daerah dengan diameter 6,5 km dari titik letusan dengan rata-rata ketebalan mencapai 10 meter, sedangkan materi vulkanik yang terlempar mencapai 100 juta m^3.

Guna menghindari kemungkinan terjadinya korban yang besar akibat bahaya lahar dingin letusan Gunung Kelud tersebut penulis mencoba menganalisa dengan metode ''DILATANK FLUID'' yang dikembangkan oleh TAKAHASHI (1979), bagaimana proses terjadinya endapan awan panas menjadi aliran lahar dingin yang bisa mencapai kecepatan 60 km tiap jam.

Aliran lahar dingin atau yang dikenal dalam bahasa ilmiahnya aliran debris, adalah aliran dari campuran air dan sedimen dengan berbagai ukuran. Dengan kecepatan yang tinggi aliran ini akan mempunyai daya perusak yang hebat. *Untuk dapat mengurangi* kerusakan yang ditimbulkan oleh aliran lahar dingin tersebut, kita harus memahami mekanisme terjadinya aliran debris.

Menurut metode DILATANK FLUID dari TAKAHASHI, bila :

1. Endapan lahar dingin setebal D
2. Kemiringan lereng θ
3. Bila pada musim penghujan dialiri air setebal ho
4. Ruang pori-pori pada lahar dingin sudah jenuh oleh air,

maka akan terjadi rembesan sejajar yang menurut Takahashi, akan menimbulkan tegangan geser pada dasar tebing sebagai berikut :

dimana :

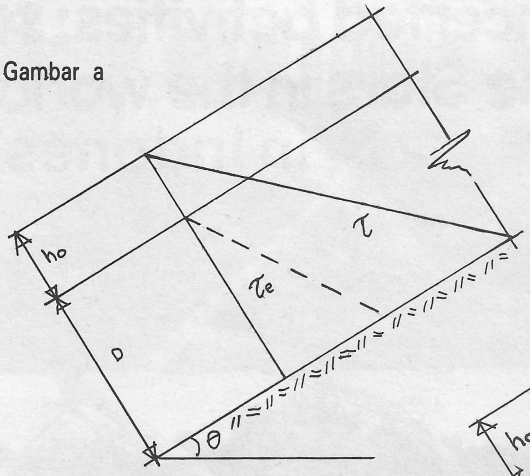
τ = tegangan tangensial yang terjadi.
τ_o = adalah tegangan dalam yang menahan.
a = bila endapan lahar tipis.
b + c = bila endapan lahar tebal.

$$\tau = g \sin \theta \, [\, C\,(\sigma - \rho)\, a + \rho\,(a + ho)\,]$$
$$\tau_e = g \cos \theta \, [\, C\,(\sigma - \rho)\, a \tan \varphi\,]$$

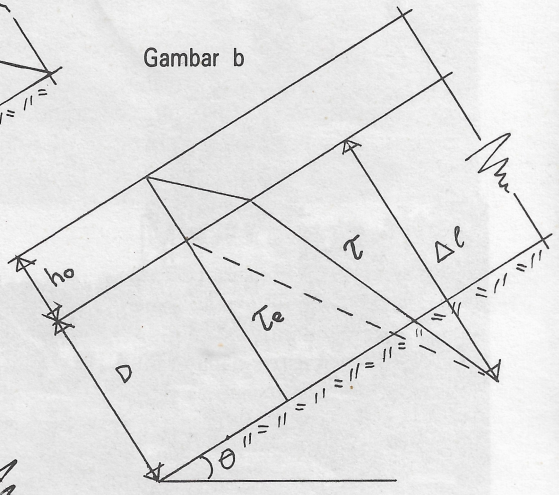
dimana :

σ = rapat masa butiran.
ρ = rapat masa air.
C = rapat konsentrasi lahar.
φ = sudut gesek dalam butiran lahar.

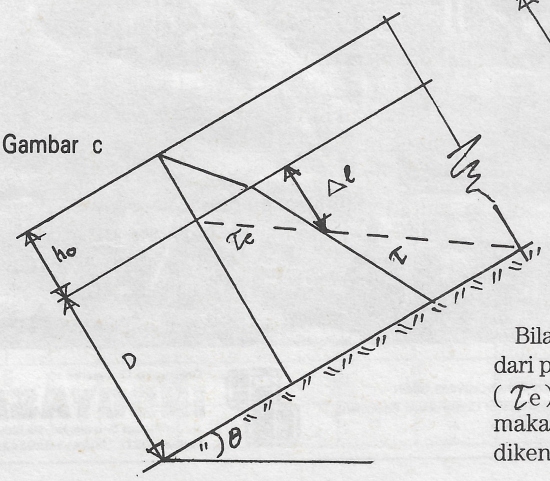
Gambar a



Gambar b



Gambar c



Bila tegangan yang bekerja (τ) lebih besar dari pada tegangan dalam yang menahannya (τ_e), maka bahan dasar akan bergerak, maka akan timbul aliran debris, yang biasa dikenal dengan bencana lahar dingin yang

mempunyai daya perusak yang sangat hebat.

Secara awam bisa dilihat dari distribusi tegangan geser bahwa bila Δ 1 lebih kecil dari pada D, maka secara teoritis lahar dingin tidak akan bergerak atau bila tinggi aliran air jauh lebih kecil dari pada ketebalan endapan lahar, keadaan masih aman.
Dengan demikian masyarakat disekitar Gunung Kelud harus waspada pada saat kapan mereka harus siap-siap untuk mengungsi.

Dari hasil penelitian akibat letusan Gunung Kelud, daerah sebelah hilir dan hulu K. Ngobo dengan elevasi ± 6.500 m mempunyai ketebalan endapan lahar ± 10 m estimate bahan vulkanik yang dikeluarkan. Gunung Kelud dalam letusannya baru-baru ini ± 100 juta m^3. Tentang data dari sedimen akibat letusan Gunung Kelud baru-baru ini kita belum punya, tetapi kalau kita anggap sama dengan penelitian tahun 1981 tentang bahan debris K. Ngobo hasilnya adalah sebagai berikut .

1. sudut gesek dalam φ = 34°
2. rapat masa γ = 2,69/cc
3. konsentrasi lahar C = 0,7
4. rapat masa air ρ = 1,0 g/cc

Dengan data-data yang tentunya masih perlu disempurnakan tersebut, seorang lulusan Sekolah dasar saja bisa menghitung besarnya tegangan yang terjadi dan tegangan dalam yang menahannya. Sehingga bila tegangan yang terjadi kelihatan meningkat dimana memungkinkan sewaktu-waktu bisa terjadi lahar dingin, bisa diadakan perintah pengungsian pada penduduk sekitar Gunung Kelud. Secara kasar dapat dihitung bahwa hal ini mulai terjadi bila curah hujan mencapai 50 mm tiap setengah jam.
Perumusan-perumusan didalam tulisan ini sengaja disederhanakan agar setiap orang dapat mempergunakan dan setiap orang dapat menentukan sikap kapan harus mengungsi guna menghindari bahaya lahar dingin Gunung Kelud. Bila sasmita letusan Gunung Kelud tahun 1334 ditafsirkan menyangkut kelahiran Dyah Hayam Wuruk yang membawa kemakmuran Majapahit dan Persatuan Indonesia, maka letusan Gunung Kelud 1990, bila diperhitungkan dan dipersiapkan penanggulangan akibat-akibat berikutnya, semoga bisa menjadikan kesuburan dan pada gilirannya kemakmuran bagi masyarakat Kabupaten Kediri pada khususnya dan Bangsa Indonesia pada umumnya.

BERDUKA CITA

Seluruh staf & karyawan
majalah Konstruksi,

turut berduka cita
atas meninggalnya

NA KOK SIEN
(Purwadi N.A.)

SENDANG MULIA AGENCY
Agen **Konstruksi** di Solo

Semoga arwah beliau
diterima disisiNya.

20 Years

Concerted activities: SCHWING+Stetter, the Stars in the world of concrete in Indonesia.

Steering Commetee :
SCHWING Stetter
Friedrich Wilh. SCHWING GmbH
Manufacturers of Construction Equipment
West GERMANY

Organizing Commetee :
INDOYASA DWITAMA PERDANA
Jl. Jembatan Selatan No.19 Blok A, Kebayoran Baru, Jakarta 12160-INDONESIA
Phone: (021) 7205413-7202420-7391276, Telex: 47553 IMC IA, Fax : (62-21) 7202420

sambungan dari halaman 56

Untuk mengatasi curah hujan yang mencapai puncak pada tahun 1988, sekitar lebih dari 20 mm itu, maka digunakan terpal sepanjang 2 Km untuk menutup embankment yang sudah selesai namun belum tertutup batu. Sedangkan konsolidasi pada tanah rawa, digunakan sistem konvensional dengan cerucuk dari kayu dolken. Untuk paket I ini, memiliki volume timbunan (selected embankment) 303.094 m3, agregat base klas A-88.518 m3, agregat base klas B-18.741 m3, ATB-10.789 m3 (tebal 4 cm), dan HRS - 269.742 m2 (tebal 3 cm).

Jembatan Pagatan, panjang 90 m (terdiri dari 2 bentang 45 m + 45 m) menggunakan rangka baja produksi dalam negeri dari Trans-Bakrie. Pondasi jembatan menggunakan tiang pancang, di bagian abutment memakai tiang pancang beton segi empat 40 x 40 cm masing-masing 10 buah, sedangkan di bagian pier memakai tiang pancang pipa baja (ujung tertutup) diameter 40 cm dan 50 cm masing-masing 14 buah di setiap pier. Karena lokasi jembatan ini hanya beberapa puluh meter dari laut, maka untuk pengaman ketika terjadi korosi pada pipa baja, bagian dalam pipa diisi dengan beton bertulang K-275. Hal serupa juga dilakukan pada jembatan Batulicin.

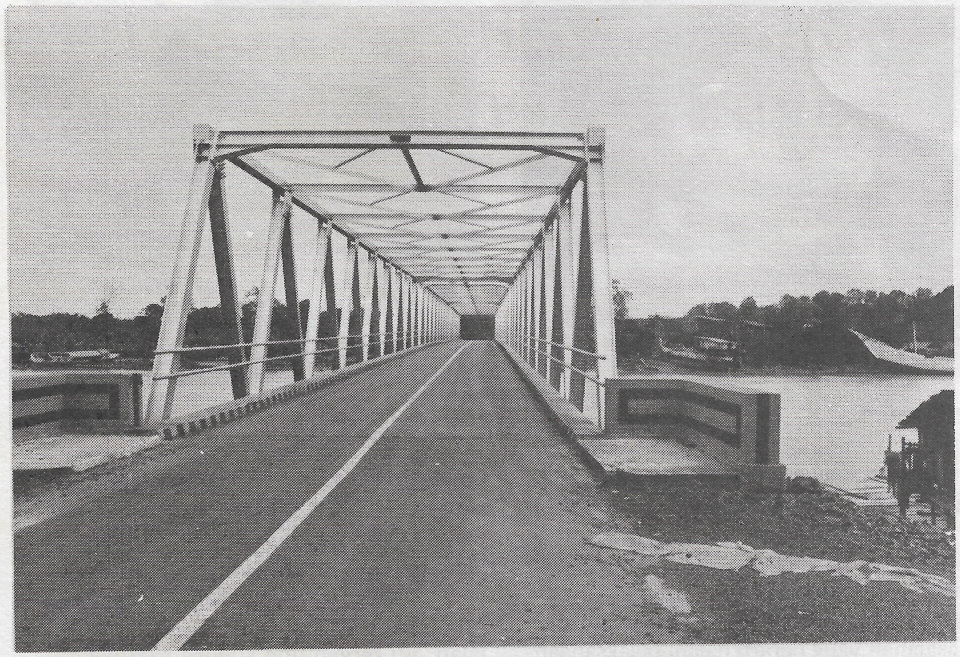
Menurut Zali, permasalahan utama dalam pembangunan jembatan ini adalah site-nya yang sempit. Seharusnya untuk ereksi, yang menggunakan sistem kantilever itu, jika dibagian depan mencapai 9 segmen di belakang minimal 7 segmen. Namun teori itu di sini tidak bisa dilaksanakan, mengingat terbatasnya site. Yang dilakukan adalah 7 segmen di depan dengan 3 segmen di belakang, untuk itu perlu dibantu perancah di sungai dan tambahan pemberat di bagian belakang. Berat 1 bentang yang terdiri dari 9 segmen itu sekitar 73 ton.

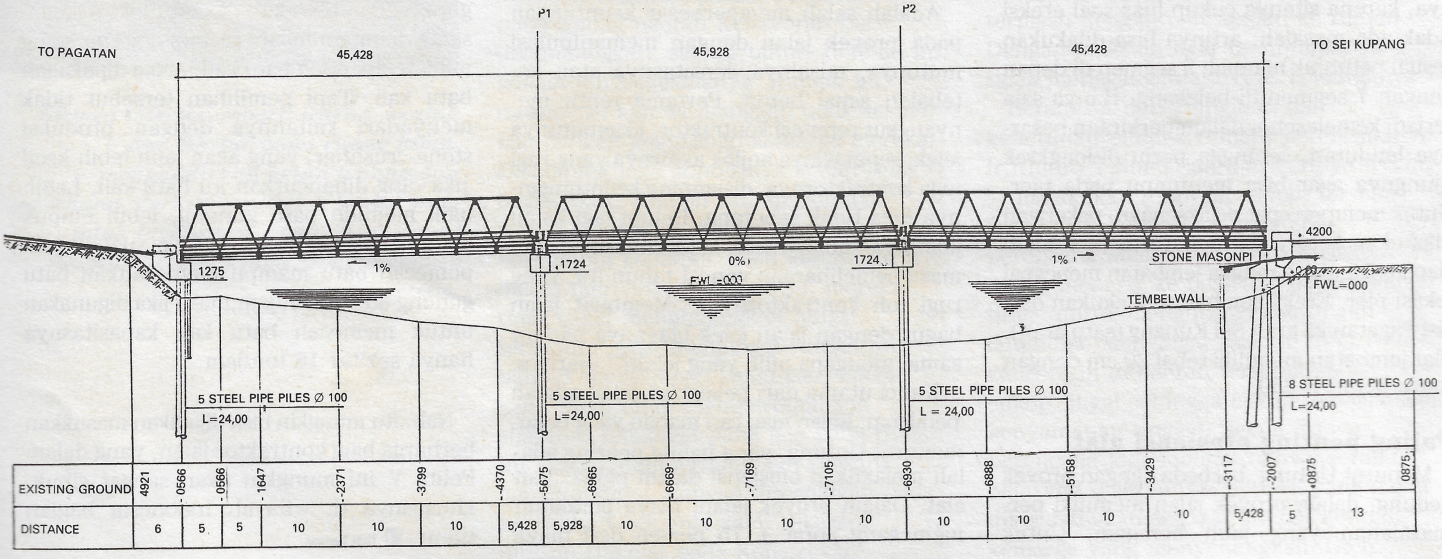
Paket II adalah Jalan Batulicin - Sei Kupang (21 km) yang mendapat bantuan dari OECF, dengan nilai kontrak Rp 4.290.000.000,- Jalan dengan lebar 6 m itu menggunakan konstruksi HRS. Menurut Zali, dalam ruas jalan ini umumnya tidak ada permasalahan yang berarti, tidak menemui tanah lembek karena jalan ini melewati pegunungan. Pelaksanaannya dimulai Juni 1989 dan selesai Maret 1990.

Paket III adalah jembatan Batulicin sepanjang 135 m, terdiri dari 3 bentang masing-masing 45 m. Seperti jembatan Pagatan, di sini juga menggunakan konstruksi rangka baja produksi Trans - Bakrie. Proyek ini mendapat bantuan dari OECF dengan nilai kontrak Rp 1.551.000.000,-.

Ir. Untung Sukesti.

Jembatan Batulicin, dengan rangka baja produksi Trans-Bakrie, 135 m.

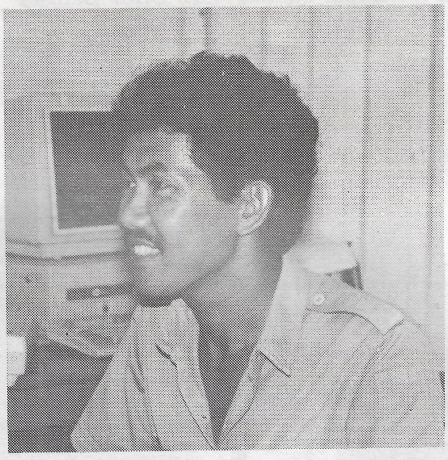




Pipa baja gelombang diameter 2,7 m

Ir. Victor Sitorus.

Ir. Paidi K.



Ir. Zali Yahya.

Pondasi jembatan menggunakan tiang pipa baja (ujung tertutup) dengan diameter 1 m, dengan panjang tiang 24 m. Karena lokasinya juga yang dekat laut, maka bagian dalam pipa pancang diisi dengan beton bertulang. Di sini, menurut Zali, tidak ada permasalahan yang berarti dalam pelaksanaannya, karena sitenya cukup luas soal ereksi tidak ada masalah, artinya bisa dilakukan sesuai petunjuk manual: 9 segmen di depan dengan 7 segmen di belakang. Hanya saja terjadi kemelesetan dalam perkiraan besarnya lendutan, sehingga perlu didongkrak ujungnya agar bisa menumpu pada pier. Untuk mempercepat pelaksanaan, pekerjaan dilakukan secara paralel, yaitu pier telah siap ketika ujung rangka jembatan mencapai lokasi pier. Ereksi jembatan dilakukan dari sisi Pagatan ke arah Sei Kupang (satu arah). Plat jembatan memiliki tebal 20 cm dengan mutu beton K-350.

Paling penting efesiensi alat.

Menurut Untung, berbeda dengan proyek gedung, dalam proyek jalan memiliki permasalahan yang jauh beragam. Untuk proyek jalan sepanjang 100 km boleh dikatakan memiliki 100 macam masalah. Dalam proyek gedung semuanya sudah baku, sedang dalam proyek jalan tidak. Untuk itu memang sulit ditentukan berapa sebenarnya profit-margin yang bisa dicapai pada proyek jalan, itu tergantung kondisi site-nya.

Adalah salah memperbesar keuntungan pada proyek jalan dengan memanipulasi mutunya, misalnya densitasnya atau ketebalan aspal beton. Pertama tentu menyangkut reputasi kontraktor, jika mutunya jelek, reputasinya anjlok akhirnya yang rugi juga kontraktornya, disamping keuntungannya juga tidak seberapa. Belum lagi kalau jalannya sudah rusak ketika masih dalam masa pemeliharaan yang 1 tahun itu, yang rugi toh kontraktornya. ''Membuat jalan bagus dengan jalan jelek biayanya hampir sama, mengapa pilih yang jelek?'' ujarnya.

Kunci utama dari pekerjaan jalan adalah peralatan. Kalau mau cari margin yang besar, menurut Untung, yang paling penting adalah melakukan efesiensi dalam pemakaian alat. Dalam proyek jalan, biaya peralatan memegang porsi ± 75 persen dari biaya konstruksi dikurangi biaya aspalnya. Jadi kalau biaya untuk peralatan bisa ditekan sebesar mungkin lewat efesiensi, akan memberi sumbangan keuntungan yang cukup berarti. Sementara biaya upah tenaga kerja relatif sangat kecil, kurang dari 1 persen, karena proyek jalan memang tergolong padat alat. Oleh sebab itu ia memilih untuk memberi imbalan honor yang memadai kepada para operator alat atau supir dumptruck, ketimbang gara-gara honor yang kurang memuaskan operasi alat menjadi tidak efesien. Masalah tenaga kerja memang sangat berperan dalam pengoptimalan pemakaian peralatan.

Efesiensi alat bisa tercapai kalau kapasitas suatu peralatan dengan peralatan lain dalam 1 set peralatan jalan, bisa klop. Artinya, jumlah jenis peralatannya harus persis dengan kebutuhannya, sehingga tidak menyebabkan idle-nya peralatan. Biaya pengoperasian peralatan jalan relatif mahal, sehingga jika banyak peralatan yang idle akan menimbulkan kerugian yang cukup besar. Buldozer, misalnya, per jamnya itu Rp 50 ribu.

Penguasaan terhadap ''material engineering'' juga hal lain yang tidak kalah pentingnya dalam menunjang keberhasilan pekerjaan jalan. Untuk itu maka Jaya Konstruksi selalu melengkapi dengan laboratorium yang memadai, untuk mendukung proyek-proyek yang ditangani. Seringkali kontraktor, karena kurangnya penguasaan terhadap material-engineering, mencari bahan untuk jalan agak asal-asalan, asal mudah diambil langsung dipakai. Padahal itu sangat merugikan kaitannya dengan efesiensi pemakaian alat, misalnya.

Ia mengambil contoh, katakanlah batu gunung dan batu kali di suatu lokasi sama-sama memenuhi spek, tapi karena yang mudah diperoleh batu kali, maka dipakailah batu kali. Tapi pemilihan tersebut tidak menyadari kaitannya dengan produksi stone-crushher, yang akan jauh lebih kecil jika yang dihancurkan itu batu kali. Lebih baik memilih batu gunung, lebih empuk namun masih masuk spek. Jika suatu mesin pemecah batu mampu memecahkan batu gunung 60 - 70 ton/jam, maka jika digunakan untuk memecah batu kali kapasitasnya hanya sekitar 15 ton/jam.

Nah, itu mungkin bisa dijadikan masukkan berharga bagi kontraktor jalan, yang dalam Pelita V ini mungkin akan sangat sibuk, khususnya di wilayah Indonesia bagian timur. ◻ **Urip Yustono**

Ruang tengah yang dimanfaatkan sebagai hall. Hall dibiarkan kosong tanpa banyak perabot agar tidak terlalu padat bila sedang ada pertemuan. Hall menyambung dengan teras belakang melalui pintu transparan yang kesemua daun pintunya dapat dibuka.

Elemen interior, seperti warna, bentuk dan tekstur pada ruang tamu, menghadirkan kesan tenang dan sederhana. Perhatikan balok lantai yang tidak lagi hanya mempunyai fungsi fungsional tetapi juga sebagai elemen estetis.

Menghadirkan kenyamanan baru dalam sosok lama

Merenovasi sebuah bangunan tentu mempunyai keasyikan dan kesulitan tersendiri, dan berbeda dibanding dengan merencanakan bangunan baru. Dalam merenovasi perencana ditantang untuk menghadirkan kenyamanan baru, tanpa keluar terlalu jauh dari bentuk-bentuk yang ada. Kali ini Konstruksi mengajak anda mengunjungi sebuah rumah yang berusia hampir setengah abad, yang direnovasi pemiliknya, disesuaikan dengan kebutuhannya sekarang.

Rumah yang dimaksud berada di daerah Kebayoran Baru, Jakarta Selatan. Milik keluarga Mohammad S. Hidayat, seorang pengusaha yang cukup sukses. Menurut Hidayat, rumah yang dibangun pada zaman daerah Kebayoran Baru dikembangkan, sekitar tahun 1949-an ini, adalah milik mertuanya. Rumah ini direnovasi karena dianggap tidak sesuai lagi dengan kebutuhan-keluarga mereka. Disamping juga kondisinya sudah tidak begitu baik. Rumah tua ini dulunya sering digunakan sebagai tempat berkumpul keluarga. Oleh karena itu dalam merenovasi rumah ini, mereka tidak ingin menghilangkan fungsi tersebut. ''Dan mengingat rumah ini banyak menyimpan kenangan, maka kami ingin tetap mempertahankan suasana, semangat yang ada pada rumah ini. Tetap mempertahankan suasana lama/kunonya, dengan disesuaikan pada kebutuhan keluarga kami sekarang'', ungkap Hidayat pada Konstruksi.

Sehari-hari rumah ini praktis hanya ditinggali oleh Hidayat sendiri, karena keluarganya — istri dan ke 5 orang anaknya tinggal di Bandung. Paling tidak seminggu sekali atau pada kesempatan liburan, mereka berkumpul di rumah ini. Sebagai orang yang aktif di banyak organisasi sosial, diantaranya sebagai Ketua REI dan memimpin beberapa perusahaan. Hidayat sering mempergunakan rumahnya untuk rapat, pertemuan dan kumpul-kumpul. ''Paling tidak 2 sampai 3 kali sebulan ada pertemuan di rumah ini'', tutur Hidayat. Sebagai orang yang cukup sibuk, Hidayat menginginkan ruang kerja yang mempunyai pencapaian tersendiri, terpisah dengan pencapaian ke rumah. Dengan maksud, agar tamu-tamunya tidak mengganggu aktivitas keluarganya.

Berangkat dari keinginan dan kebutuhan pemilik rumah, perencananya Ir.Hindro T.Sumarjan dan istrinya Ir.Tuti — melakukan renovasi rumah tersebut. Disamping kebutuhan yang ada, perencana melihat adanya kebutuhan untuk menarik ke belakang daerah kamar tidur, untuk mengurangi kebisingan lalulintas. Mengingat saat ini tingkat kebisingan di daerah tersebut sudah cukup tinggi sehingga cukup mengganggu kenyamanan tinggal. Selain itu, perencana juga melihat bahwa serambi belakang mempunyai potensi yang dapat dikembangkan sebagai tempat kumpul keluarga yang menyenangkan. Oleh

karena daerah serambi belakang ini relatif telah terbebas dari kebisingan lalulintas. Dan memiliki halaman cukup luas, yang akan diolah menjadi taman yang dilengkapi dengan kolam renang.

Continous Space

Berbekal patokan-patokan tersebut, Hindro dan Tuti mulai merancang, menghadirkan kenyamanan-kenyamanan baru bagi pemilik rumah. Dengan memperhatikan dan mempertimbangkan kondisi struktur bangunan yang relatif masih baik. Ruangan yang bersifat privat, seperti kamar tidur, ruang keluarga diletakkan di lantai dua. Sedangkan ruangan yang bersifat lebih umum, seperti ruang tamu, ruang duduk, ruang makan dan daerah servis, diletakkan di lantai satu. Dengan memperhatikan susunan ruang dan memanfaatkan struktur bangunan seoptimal mungkin, diusahakan kesemua kamar tidur — sebanyak 4 buah — dapat ditarik ke bagian belakang. Hasilnya, tiga buah kamar tidur berhasil ditarik ke belakang, sedangkan yang satu terpaksa berada di bagian depan, tetapi tidak pada lapis terdepan. Sedangkan kamar tidur yang terletak pada bagian paling muka dijadikan ruang keluarga. Karena keterbatasan ruang yang ada, maka kamar mandi di lantai dua yang hanya ada satu buah, terpaksa melayani keempat kamar tidur. ''Terpaksa tidak dapat diperbesar atau ditambah karena adanya batasan GSB'', ujar Tuti.

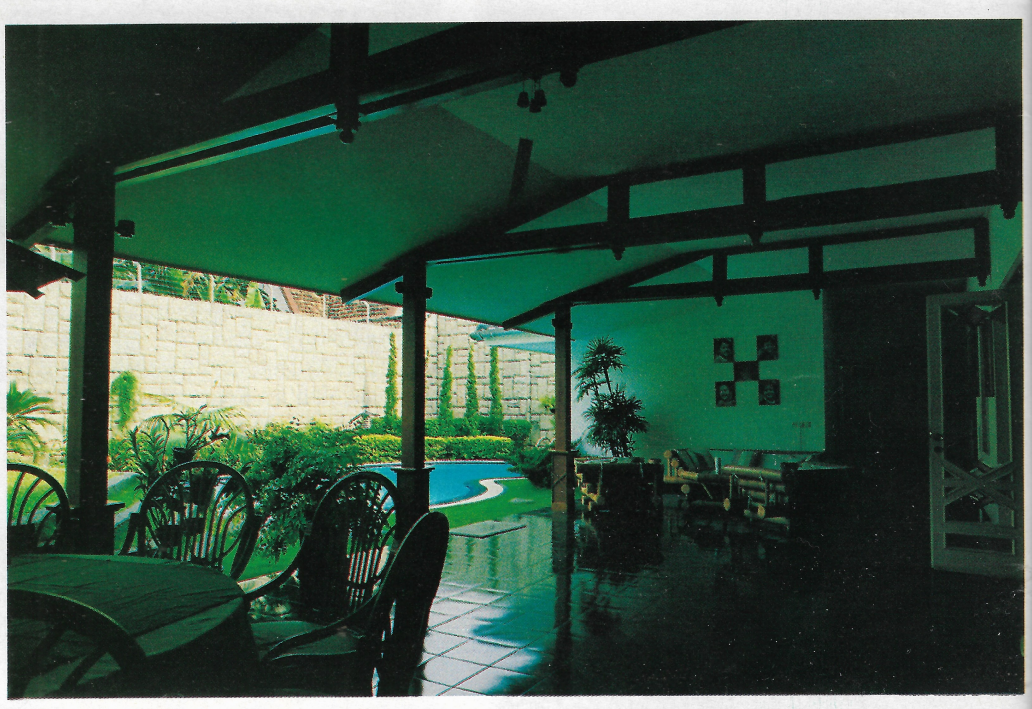
Ruangan di lantai satu yang diperuntukan untuk kegiatan yang bersifat lebih umum, diselesaikan dengan konsep *continous space*. Antara uang satu dengan ruang yang lain diusahakan saling menyambung dan menerus. Tetapi dengan suasana dan pengalaman ruang yang berbeda pada masing-masing ruangnya. Dengan begitu diharapkan suasana akrab akan hadir. Pintu transparan dengan daun pintu yang semuanya dapat dibuka atau dengan bukaan yang besar, adalah cara yang digunakan perencana dalam mewujudkan konsep ruang menyambung tersebut. Seperti antara ruang tamu dengan hall, yang hanya dipisahkan oleh sketsel, atau antara hall dan ruang makan dengan teras belakang, dengan pintu transparan. Konsep tersebut juga dimaksudkan untuk menunjang kegiatan pertemuan yang sering diadakan di rumah ini.

Dengan alasan itu pula, maka ruang tengah yang dulunya dimanfaatkan untuk ruang makan, sekarang dijadikan hall.

Hall dibiarkan kosong tanpa banyak perabot, agar ruangan tidak terlalu padat bila sedang ada pertemuan, demikian Tuti menjelaskan pada Konstruksi. Ruang makan dipindah ke ruang di sebelah kiri hall, yang dulu digunakan sebagai ruang kerja. Ruang tamu tetap dimanfaatkan sebagai ruang tamu. Bagian utama rumah tinggal ini relatif tidak banyak mengalami perubahan susunan ruang. Hanya pembobokan ruang servis yang terletak bersebelahan dengan hall yang kemudian digabung dengan hall.

Teras belakang diperbesar untuk memanfaatkan potensi yang telah disebutkan di atas. Dan nampaknya teras yang mempunyai luas sekitar 54 m2 ini, menjadi tempat favorit seluruh keluarga, menjadi ruang yang paling hidup sepanjang pagi hingga sore. Dengan pengolahan interior yang diusahakan sealami mungkin dan dilengkapi oleh seperangkat mebelair duduk dan makan dari bambu, teras ini menjadi tempat seluruh anggota keluarga melewati hari. Baik di pagi, siang maupun sore hari sambil membaca atau menikmati

Serambi belakang yang sengaja diperluas, memanfaatkan keindahan taman dan kolam renang. Olahan interior serambi ini diusahakan sealami mungkin agar suasananya menjadi pas dengan suasana taman.



Olahan interior ruang keluarga yang mampu menghasilkan suasana akrab dan cozy.

Ruang makan diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan suasana yang agak formal, mengingat pemilik rumah sering mengadakan pertemuan.

Melalui tekstur dinding yang bermotif serat kayu, pemakaian bahan yang alami seperti granit dan memasukkan pepohonan, ingin dihasilkan kamar mandi yang berkesan taman.

panganan dan semilir angin. ''Meja Makan di teras yang tadinya hanya dimaksudkan untuk sarapan, akhirnya digunakan pula untuk makan siang dan malam'', tutur Ir.Tuti.

Daerah servis yang semula terletak di bagian kiri dan kanan rumah utama, sekarang digabung menjadi satu di daerah sayap kiri. Sayap kanan dimanfaatkan untuk kolam renang, ruang kerja Bapak, ruang istirahat/santai yang menghadap kolam renang dan kamar basuh setelah berenang. Bagian belakang (teras) dan sayap kiri-kanan ini, hampir semua merupakan bangunan baru. Bangunan yang lama dibongkar karena kodisinya sudah buruk dan juga secara susunan ruang, kurang mendukung kekompakan lay out rumah secara keseluruhan. Ruang kerja Bapak mempunyai akses sendiri yang terpisah dari akses rumah. Dengan maksud agar tamu-tamu Hidayat tidak mengganggu aktivitas keluarganya.

Olahan interior rumah tinggal keluarga Mohammad S.Hidayat ini, dikonsepkan memanfaatkan kecenderungan gaya neo klasik. Olahan interior tersebut dilatarbelakangi oleh keinginan pemilik rumah untuk mempertahankan suasana lama/kuno rumah tersebut. Dan keinginan agar olahan interior rumah itu dapat bertahan/cocok sepanjang masa, tidak terpengaruh pada trend yang ada. Nafas ke arah neo klasik, dinilai perencananya dapat menjawab keinginan pemilik rumah, yang menyukai bentuk-bentuk yang simpel. ''Untuk itu, pengolahan interiornya harus hati-hati agar tidak terjebak pada pengolahan yang dapat memberi kesan ''ramai'', demikian dijelaskan Tuti, yang juga menangani interiornya.

Sederhana, tenang, adalah kesan keseluruhan yang ditangkap dari rumah ini, baik pada eksterior maupun interiornya. Hampir semua elemen interiornya seperti warna, tekstur, bentuk, mebelairnya maupun elemen estetiknya, membangun kesan tersebut. Warna broken white pada dinding dan plafond di hampir semua ruangan, memberi kontribusi besar dalam menghadirkan suasana tenang. Demikian pula dengan dinding yang difinishing dengan cat dan wallpaper bertekstur lembut dengan list yang berprofil sederhana berwarna abu-abu. Balok lantai yang memang sejak dulu diekspos, kini tidak lagi semata-mata fungsional tetapi juga sebagai elemen estetis dengan diberi profil yang juga dengan poda sederhana.

Atmosfir dan suasana tenang yang mewarnai rumah ini, terasa pas untuk menjadi tempat lukisan gaya abstrak yang amat digemari Hidayat. Hampir di semua ruangan terdapat lukisan yang tertata dengan baik. Detail daun pintu dan jendela yang dibuat dengan nafas gaya neo klasik ini, merupakan inisial nama pemilik rumah ini, MSH. Bagian tengah daun pintu diberi ornamen dari warna-warni dari kaca timah. Walaupun diolah dengan pola yang sederhana, daun pintu ini mampu menjadi warna di rumah ini.

Walaupun secara keseluruhan olahan interiornya menghasilkan kesan yang sama - sederhana, tenang, bersih - namun jelas terlihat bahwa perencana berusaha memberi nafas yang berbeda. Melalui bahan finishing yang dipakai, mebelairnya dan elemen interior lainnya. Ruang tamu, makan dan hall menghadirkan suasana yang lebih formal sedangan teras belakang, ruang keluarga terasa lebih santai dan alami. Pengolahan interior teras belakang memang diusahakan sealami mungkin agar suasananya menjadi pas dengan taman dan kolam renangnya. Olahan interior ruang keluarga, diupayakan menghasilkan suasana yang akrab dan *cozy*. Melalui skema warna yang digunakan yang mengarah pada warna rose, desain mebelairnya yang santai maupun melalui besaran ruangannya. Bila malam hari, ruang keluarga ini menjadi pusat kegiatan seluruh keluarga.

Dalam merenovasi rumah ini diupayakan memanfaatkan komponen bangunan lama seperti kosen, mengingat kualitas kayunya masih baik. ''Jadi, mungkin saja kosen dari ruang satu dipakai untuk ruang yang lain,'' ujar Tuti, menjelaskan. Dengan batasan-batasan yang ada nampaknya, perencana cukup berhasil memenuhi kebutuhan dan menghadirkan kenyamanan-kenyamanan baru bagi pemilik rumah. Ratih

Balikpapan Permai

Kompleks terpadu yang mampu meningkatkan citra kota

Kios dengan panggung hiburan

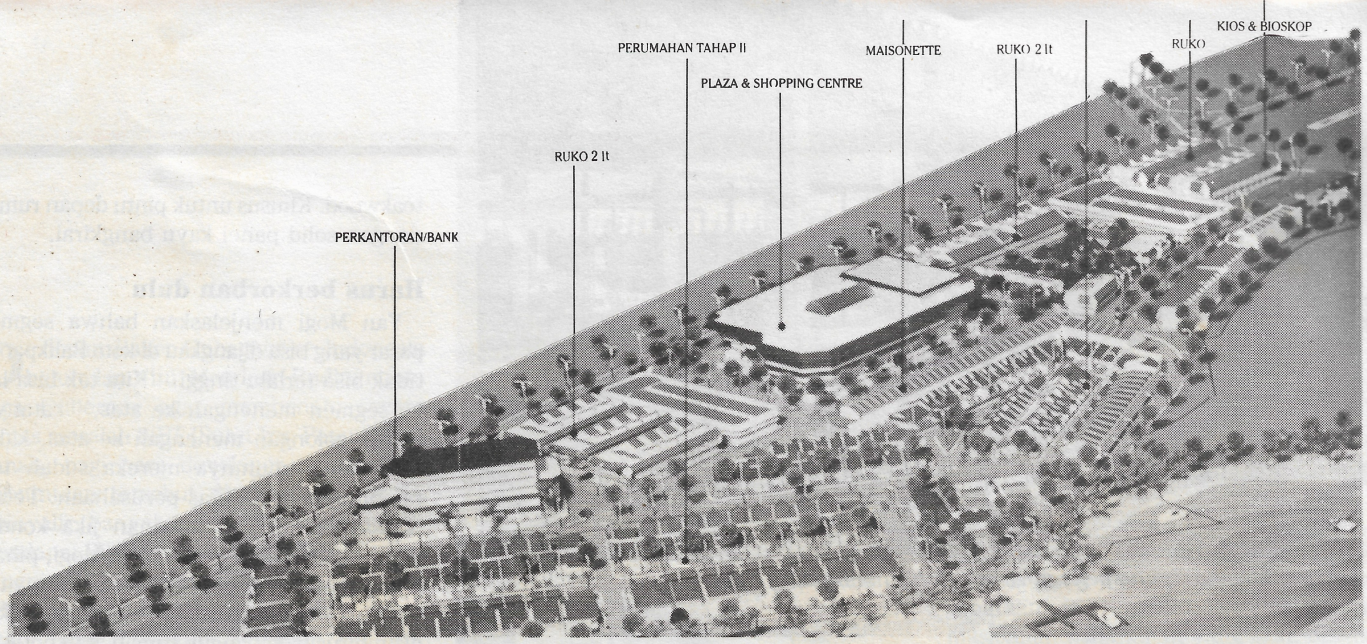
Type Sri Rejeki

Type Srigading

Kota Balikpapan dikenal sebagai pintu gerbang keluar masuk propinsi Kalimantan Timur. Kota ini juga dikenal sebagai kota perminyakan karena disana ada tambang dan kilang minyak bumi yang diusahakan sejak zaman Belanda. Lahan yang berbukit-bukit menjadikan kota ini memiliki keindahan alami tersendiri. Di pihak lain, Balikpapan ibarat gadis yang tengah bersolek. Jalan-jalan di dalam kota dijadikan dua jalur, sehingga lalu lintas lebih rapi dan lancar. Para investor swasta juga kelihatan aktif membangun prasarana-prasarana yang dibutuhkan warga kota. Seperti pusat perbelanjaan, perumahan, hiburan dan lain-lainnya, dengan lokasi tersebar satu sama lain, belum terpadu.

Kehadiran Balikpapan Permai yang dibangun PT Sinar Mas Wisesa, agaknya bisa memberikan suasana baru bagi warga kota madya ini, karena fasilitas dibangun dan dipasarkannya itu direncanakan secara terpadu. Disana akan ada perumahan, perkantoran, pertokoan, pasar, plaza 2 lantai, fasilitas olah raga, terminal angkutan kota, bahkan kemungkinan juga hotel dalam satu kompleks. Menurut Ir. Yan Mogi — Direktur Sinar Mas Group, keberadaan Balikpapan Permai dengan fasilitasnya yang baik serta lingkungan yang memadai, akan mampu meningkatkan citra kota Balikpapan dan propinsi Kalimantan Timur yang sekarang semakin diminati para investor lokal maupun asing.

Di pihak lain, Pemda Kodya Balikpapan juga memetik manfaat positif dari pembangunan kompleks terpadu itu. Sebab, sesuai dengan pengarahan Pemda setempat kompleks ini juga membangun pasar dan terminal angkutan kota yang pengelolaannya oleh Pemda. Menurut Sekda Kodya Balikpapan H. Hermain Okol kepada Konstruksi, hal itu merupakan sumbangan yang cukup besar nilainya terhadap penataan kota, khususnya dalam hal pembinaan golongan ekonomi lemah, agar masyarakat yang berkecimpung di sektor non formal bisa ditingkatkan ke sektor formal. Dalam melakukan pembinaan sektor non formal itu, Pemda Kodya Balikpapan mencoba menerapkan apa yang sudah dilakukan di Samarinda dengan Pusat Perbelanjaan Citra Niaganya yang dianggap berhasil. Oleh karena itu, Sekda Kodya Balikpapan itu mengharapkan, agar para investor di Balikpapan menerapkan pola tersebut.



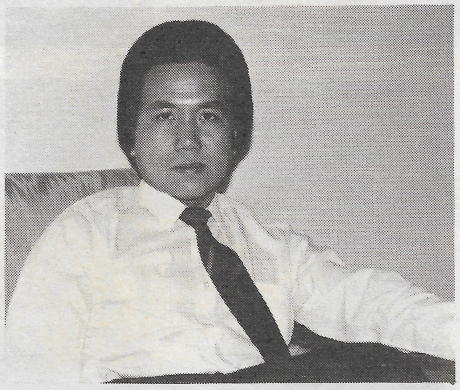
Maket site plan Balikpapan Permai

Sejak 1985

Balikpapan Permai dibangun diatas tanah seluas 14 hektare. Lokasinya sangat strategis karena terletakdi pinggirJl.JendralSudirman (ex. Jl.K.S.Tubun). Hanya sekitar 15 menit dari Bandara Sepinggan atau 5 menit dari hotel Benakutai, hotel termegah di Kaltim. Apalagi kondisi udara di kompleks ini selalu segar berkat hembusan angin laut karena lokasinya memang di tepi pantai, dekat Teluk Markoni yang memiliki panorama menawan.

Pembangunan kompleks Balikpapan Permai, seperti dituturkan Yan Mogi, mulai dirintis sejak tahun 1985. Sedang pembangunan fisiknya dimulai pada tahun 1987/1988. Belum adanya kompleks bangunan terpadu yang dibangun investor swasta di kota itu, merupakan salah satu alasan yang mendorong Sinar Mas Group melakukan investasi disana. Dan kendala yang dialami pada awalnya terutama dari segi psikologis. Masyarakat pada mulanya menganggap lokasinya terlalu jauh. Tetapi anggapan itu sedikit-demi sedikit berkurang. Apalagi setelah dibangunnya pasar dan terminal, sehingga mobilitas kendaraan angkutan kota meningkat. Dan kesadaran terhadap keuntungan yang bisa diperoleh jika memilih lokasi rumah dan usaha di Balikpapan Permai semakin meningkat pula. Misalnya saja, dengan lokasi-lokasi yang strategis, harga tanah dan bangunan akan meningkat terus. Fasilitas yang disediakan secara lengkap oleh developer dirasakan sangat memudahkan. Baik untuk tinggal, berusaha maupun berbelanja. Disamping itu kemudahan memperoleh fasilitas kredit KPR dengan bunga ringan melalui BII maupun Papan Sejahtera untuk jangka 1 s/d 10 tahun.

Akan halnya rumah yang dibangun, terdiri beberapa ukuran: mulai dari luas 126 m2 s/d 600 m2. Type-typenya antara lain Srigading, Sirikit, Srikaya , Seruni dengan jumlah total 100 unit. Ada pula type Maisonette (tingkat) sebanyak 30 unit. Untuk tempat usaha dibawah dan hunian diatas (Ruko) dibangun dalam berbagai ukuran. Mulai dari 4 x 10,5 s/d 6 x 18 dengan type-type Camar, Merpati, Rajawali dan lain-lainnya yang total jumlahnya ± 200 unit. Untuk kios direncanakan seluruhnya sebanyak ± 150 unit. Pasar yang diberi nama Pasar Damai, dibangun diatas lahan seluas 3.500 m2. Untuk Plaza yang rencananya dibangun dua lantai, disiapkan diatas tanah seluas ± 1,3 Ha. Perkantoran akan segera dibangun di atas lahan seluas ± 1,8 Ha.

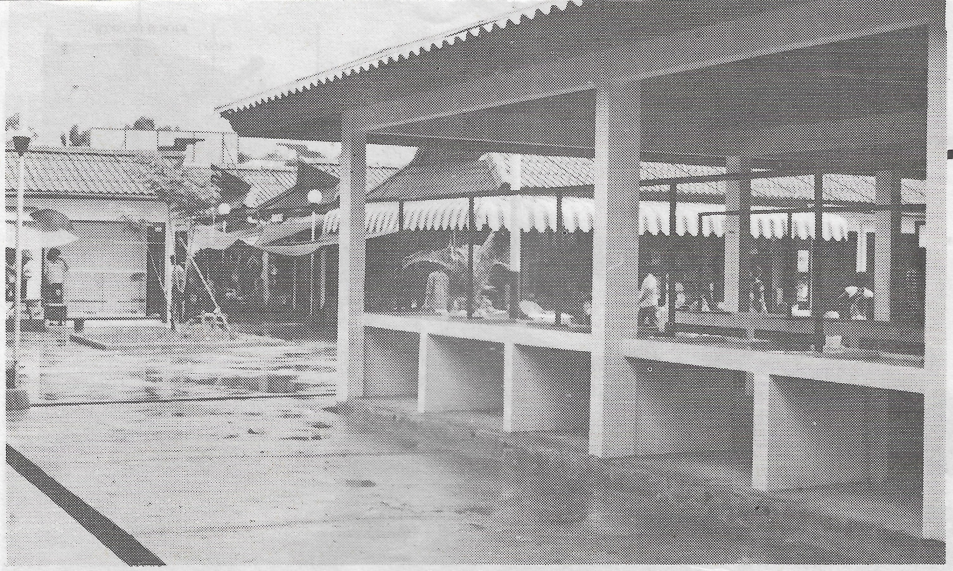


Ir. Yan Mogi

Sampai dengan sekitar pertengahan April lalu, menurut Hengky Tjan E.Mogi — Kepala Cabang PT Sinar Mas Wisesa, rumah yang sudah selesai 20 unit, 4 unit rumah di hoek mendekati selesai dan 38 unit siap dibangun. Sampai akhir Desember nanti diharapkan 58 unit selesai. Ruko yang sudah selesai sebanyak 142 unit, sedang dibangun lagi sebanyak 39 unit ukuran sedang dan 30 unit ukuran menengah. Masing-masing rumah dan ruko mendapatkan fasilitas listrik 1.300 VA. air PAM, bahkan ada pula yang telah mendapatkan sambungan telepon dari Perumtel. Jalan masuk dan jalan lingkungan berukuran cukup lebar, yaitu 8 m, 11 m dan 14 m. Semuanya menggunakan pelapisan hotmix. ''Di Balikpapan ini hanya lokasi kami yang jalan lingkungannya di -hot mix,'' ujar Hengky. Ada pula gerbang lengkung dari kayu ulin yang dibangun di atas jalan Jendral Sudirman di dekat jalur masuk ke kompleks dengan tulisan berbunyi ''Balikpapan Kota Beriman'', singkatan dari ''Bersih - Indah dan Nyaman''. Kata-kata yang sarat makna dan tentunya merupakan tekad Pemda Balikpapan dalam menata lingkungan kotanya.

Balikpapan Permai dirancang secara apik oleh para desainer Sinar Mas Wisesa yang berpengalaman agar bisa dijadikan kebanggaan bagi penghuninya. Dari segi bentuk arsitektur misalnya, pada mulanya mengikuti selera masyarakat yang lebih menyukai bangunan dari beton ketimbang penggunaan kayu. Namun kecenderungan itu semakin berkurang setelah ditampilkan desain-desain baru yang banyak menggunakan unsur kayu yang dewasa ini lagi ''ngetrend'' di Indonesia. Masih berkaitan dengan selera konsumen, Ir.Erwin Anggianto — Site Manager menjelaskan, bahwa pembeli boleh saja menginginkan rencana bentuk sesuai dengan seleranya tetapi terbatas untuk bagian dalam. Sedang bentuk luarnya tidak bisa diubah agar tidak merusak keserasian lingkungan

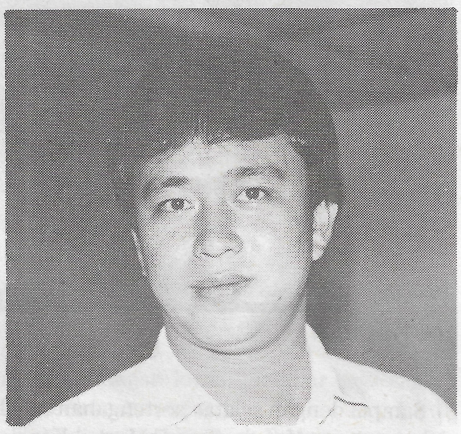
Bukan hanya perencanaan bentuknya saja ditangani secara profesional tetapi pelaksanaan pembangunannya juga tak luput dari pengawasan mutu. Untuk perbaikan tanah di lokasi yang terdiri campuran pasir dan tanah liat, digunakan cerucuk dari kayu ulin, jenis kayu keras yang hanya terdapat di Kalimantan. Untuk bangunan rumah, penempatan cerucuk hanya dibawah pondasi kolom praktis. Sedang pada bangunan bertingkat dibawah pondasi jalur-



Pasar untuk menampung pedagang kebutuhan se-hari-2

Perkantoran type Rajawali

Hengky Tjan E. Mogi



Ir. Erwin Anggianto

nya dengan jarak 40 cm. Pemancangan dilakukan dengan peralatan sederhana dari konstruksi kayu yang bisa diatur geraknya dengan mesin oleh operator.

Urugan juga dilakukan untuk meratakan level tanah yang cenderung menurun kearah pantai. Batas dengan pantai, diturap dengan kayu ulin, yang dipancang dengan menggunakan bor air dengan jarak 1 m, kedalaman 3 m. Tiang ini sebagai penopang dinding dari papan-papan kayu ulin yang dipasang rapat untuk penahan tanah dan dibelakangnya dipasang angkur dengan jarak 2 m.

Bahan-bahan bangunan dipilih yang bermutu baik. Dinding menggunakan batu bata merah yang ukurannya berbeda dengan batu bata di Jawa diplester dan dicat. Lantai, keramik ukuran 30/30 untuk rumah dan 20/20 untuk Ruko. Kusen untuk pintu dan jendela dengan kayu yang diawet. Daun jendela dan pintu dengan rangka kayu dilapis teakwood. Khusus untuk pintu depan rumah dengan solid panel kayu bangkirai.

Harus berkorban dulu

Yan Mogi menjelaskan bahwa segmen pasar yang bisa dijangkau di kota Balikpapan tidak bisa terlalu tinggi. ''Kita tak bisa lari ke segmen menengah ke atas,'' katanya. Untuk golongan menengah ke atas, kalau tokh ada, umumnya mereka sudah tertampung oleh fasilitas perusahaan. Tetapi tidak tertutup kemungkinan jika kondisi memungkinkan, menurut Yan Mogi, pihaknya juga akan menciptakan fasilitasnya.

Untuk pengembangan selanjutnya apakah akan terus membangun rumah atau hotel itu juga harus melihat perkembangan kota Balikpapan sendiri. Ia optimis bahwa investasi yang dilakukannya bisa mendapatkan kepercayaan dari masyarakat Balikpapan. ''Kita kan bukan termasuk developer ''hit and run'' yang tidak bertanggung jawab jika menghadapi kesulitan,'' ujarnya. Biarpun sulit bagaimanapun komitmen yang sudah dibuat akan tetap kita jalankan, tambahnya.

Direktur Sinar Mas Group itu sekali lagi menekankan keyakinannya akan keberhasilan Balikpapan Permai didalam meraih kepercayaan masyarakat. Ada dua faktor yang mendasari pendapatnya. Pertama, secara umum lokasi Balikpapan Permai sangat strategis. Kedua, sikap profesional yang harus ditunjukkan kepada masyarakat. ''Kita tak boleh ragu-ragu. Apalagi untuk membangun fasilitas lingkungan yang vital. Ini yang mendorong kepercayaan masyarakat. Jika bukan developer profesional, hal itu sangat berat dilakukan karena memang memerlukan dana yang tidak sedikit. Tetapi kita harus berkorban dulu,'' katanya.

Dan bukti semakin meningkatnya kepercayaan tercermin dari hasil pemasaran yang dicapai. Sampai medio April 1990, penjualan ruko sudah mencapai 85 persen, rumah 45 persen, kios 65 persen dari total keseluruhan. Untuk dapat menarik calon pembeli, dilakukan dengan berbagai upaya. Pengenalan kepada masyarakat baik melalui percontohan di lapangan, membuat acara di panggung hiburan di dalam kompleks, maupun melalui media, sehingga masyarakat Balikpapan yang mungkin tertarik, tetapi juga para calon pembeli dari luar Balikpapan. Dan bagi pembeli kontan diberi discount menarik. Satu-satunya hal yang masih perlu ditingkatkan adalah merangsang para pedagang yang telah membeli lokasi usaha di Balikpapan Permai itu agar secepatnya membuka usahanya agar suasana lingkungan lebih ramai. ''Ibarat makanan sudah dimeja, tinggal memakannya saja,'' demikian Hengky. ◻ Muhammad Zaki

Ketua IV REI :

Diperlukan wasit

Di depan Raker Gubernur se Indonesia belum lama ini, Mendagri Rudini minta para Gubernur agar membenahi secara tuntas masalah SIPT (Surat Izin Penunjukan Tanah) bagi para developer perumahan. Permintaan tersebut disampaikan karena disinyalir banyak developer yang sudah mendapat SIPT tetapi belum memulai pembangunan fisik atau malah belum membebaskan tanah. Atau sudah dibebaskan tetapi baru dibangun sebagian. Hal itu, menurut Mendagri, dianggap menghambat program penyediaan perumahan dan merugikan para pemilik tanah, karena mereka tidak dapat menjual tanah kepada pihak lain yang lebih mampu atau yang beritikad lebih baik.

Ada 5 langkah pemecahan yang disarankan Mendagri seperti diberitakan Pelita (14 Pebruari 1990). Pertama, SIPT agar diberikan kepada developer yang sungguh-sungguh akan membangun dan luas lokasinya disesuaikan program atau kemampuan developer bersangkutan. Kedua, batas waktu untuk merealisasikan SIPT diperhitungkan sesuai luas lahan. Makin luas lahan, makin panjang waktunya. Ketiga, jumlah perpanjangan SIPT agar dibatasi, hanya satu kali atau maksimal dua kali, untuk mencegah spekulasi dan persaingan tidak sehat antar developer. Keempat, SIPT yang sudah lama ditelantarkan agar dinilai kembali, kalau perlu dicabut. Kelima, dipersyaratkan agar developer dalam membangun perumahan juga harus menyediakan fasilitas lainnya, termasuk penciptaan sumber dana bagi pemeliharaannya, agar bila diserahkan kepada Pemda tidak mengganggu APBD.

Ir. Nugroho Suksmanto MBA mengatakan kepada Konstruksi, jika dilihat dari gejolak masalah pertanahan yang ada, saran itu memang baik. Bahwa SIPT harus diberikan kepada developer yang bonafid, juga kita dukung. Namun Nugroho juga meminta kepada Pemerintah, agar juga meninjau penyebab permasalahan yang timbul dari kedua pihak. Bukan hanya keluhan yang timbul dari masyarakat saja tetapi juga permasalahan yang dihadapi para developer. ''Kita mengakui, memang ada diantara developer yang nakal. Tetapi saya yakin untuk para anggota REI yang telah mendapat pembinaan akan bertindak secara profesional,'' katanya. Menurutnya, permasalah itu timbul karena tidak adanya wasit yang bisa mengambil prakarsa untuk memecahkan masalah yang timbul diantara developer dengan pemilik tanah. ''Ini sebenarnya yang menjadi inti permasalahan,'' tegasnya.

Ndompleng developer

Apa yang terjadi sekarang itu menurut Nugroho, sebenarnya merupakan ekses yang timbul setelah zamannya Gubernur Ali Sadikin. Setelah Tjokropranolo jadi Gubernur, peranan Pemda dalam penyelesaian pembebasan tanah untuk perumahan yang dibangun developer swasta, dilepaskan. Dan penyelesaian pembebasan harus dilaksanakan dengan dasar suka sama suka antara kedua pihak. Dengan lepasnya peran Pemda, menurut Nugroho, sebenarnya tidak memecahkan masalah yang dihadapi dalam pembangunan perumahan oleh developer. ''Memang dapat memecahkan masalah sosial untuk jangka pendek. Tetapi tidak untuk jangka panjang. Dan untuk memecahkan masalah ekonomi pembangunan jangka panjang, saya pribadi menganggap mekanisme ini kurang relevan dengan tuntutan pembangunan pada masa sekarang,'' katanya.

Ir. Nugroho Suksmanto MBA.

Akibat tidak adanya wasit, musyawarah antara pemilik tanah dengan developer seringkali tidak bisa terjadi. Ada beberapa kendala yang menjadi penyebab yang disebutkan oleh Nugroho. Pertama, ada permasalahan pada tanah yang akan dibebaskan. Baik berupa sengketa, girik palsu dan lain-lainnya sehingga developer harus mengeluarkan uang lebih untuk menyelesaikannya. Kedua, munculnya spekulan-spekulan tanah. Mengetahui bahwa ada tanah yang akan dibangun oleh developer, mereka tahu harga tanah disitu akan naik. Dan mereka segera melakukan investasi disitu. Dengan mendompleng prasana dan sarana yang dibangun developer mereka akan melepaskan tanah itu dengan harga tinggi. Dalam keadaan demikian, menurut Nugroho, musyawarah tidak akan bisa terjadi karena spekulan sudah mengharapkan keuntungan yang dimasukkan kedalam harga penawaran yang diajukan kepada developer. Padahal, sebenarnya mereka tidak tahu bahwa penyebab naiknya harga tanah itu antara lain karena adanya prasarana dan sarana yang harus dibangun oleh developer.

Ketiga, masyarakat sendiri dewasa ini sudah ada yang berfikir sebagaimana seorang spekulan. Karena tahu tanahnya akan dibebaskan, ia melepas sebagian tanahnya. Dan sebagian lainnya akan dilepas setelah prasarana dan sarana dibangun dan harga tanah naik. Keempat, masyarakat tidak mau pindah, meskipun dengan alasan apapun. Dengan kondisi demikian sulit diajak musyawarah. Semua kendala itu, pada akhirnya menyebabkan ekonomi biaya tinggi yang harus dihadapi developer dan mengurangi kemampuan developer dalam melakukan pembayaran tanah kepada masyarakat. ''Kalau keadaan demikian dibiarkan terus, maka pelaksanaan pembangunan tidak akan efisien,'' ujarnya.

Menurut Nugroho, perlu dicari pemecahan segera yang tidak merugikan kedua belah pihak, dimana Pemerintah mau menjadi wasit untuk menerapkan aturan permainan didalam pelaksanaan pembebasan. ''Harus ada mekanisme yang mengatur,'' katanya menyarankan.

Law Enforcement

Ketua IV REI itu menambahkan, bahwa didalam pengaturan pembebasan tanah harus ditetapkan Pemerintah dan diikuti dengan Law Enforcement yang jelas bagi kedua pihak. Misalnya, bagi developer yang telah mendapat SK dan menyanggupi ketentuan dalam SK, lalu ternyata menyalahi kewajibannya maka developer tersebut bisa dikenakan sanksi berupa pencabutan SK. Demikian pula bagi pemilik tanah. Menurutnya, banyak alternatif yang bisa diberikan kepada pemilik tanah. Misalnya dengan sistem pembebasan biasa dengan harga yang ditentukan Pemerintah. Dengan sistem konsolidasi, dimana pemilik mendapat ganti rugi berupa kavling di lokasi. Sistem relokasi, yaitu memindahkan ke lokasi yang ditentukan dan sistem Land Bank. Sistem yang terakhir ini dilakukan bagi pemilik yang tidak mau dibebaskan tanahnya dengan harga yang ditentukan. Ia bisa menitipkannya ke Land Bank. Setelah tanah itu dikembangkan maka ia bisa menjualnya dengan harga baru setelah dikurangi pembangunan prasarana dan sarana.

Adalah kurang mendidik jika Pemerintah hanya menerapkan sanksi kepada pihak developer saja tanpa mengkaji permasalahan yang dihadapi developer, kata Nugroho. Ia menyesalkan selama ini aparat Pemerintah hanya melihat gejolak yang timbul di permukaan, seolah-olah masyarakat resah tanpa melihat kepada masalah yang dihadapi developer: berapa modal yang telah tertanam dan tidak bisa dimanfaatkan, berapa masalah sengketa yang terjadi dan berapa dana yang harus dikeluarkan untuk menyelesaikan masalah itu. Jika hal ini terus berlangsung, menurut Nugroho, pelaksanaan pembangunan tidak akan berjalan dengan efisien. Oleh karena itu, menurutnya, REI dalam Munasnya telah mengusulkan kepada Pemerintah untuk duduk sama-sama REI untuk mengkaji masalah pertanahan dan pemecahannya. Tetapi, tegasnya lagi, masalah itu tidak akan terselesaikan jika Pemerintah tidak bersedia menjadi wasit. ''Kita menyadari betapa sulitnya posisi Pemerintah untuk bertindak sebagai wasit. Tetapi pada suatu saat kita akan menyadari bahwa perlu adanya political will dari Pemerintah untuk bertindak sebagai wasit'', demikian Ir.Nugroho Suksmanto MBA.

Muhammad Zaki

Uang muka, dikeluhkan

Bagi Perum — Perumnas dan Bank Exim tanggal 28 Maret 1990 merupakan hari bersejarah karena pada hari itu Direktur Utama kedua perusahaan milik negara itu, meneken perjanjian kerjasama yang berkaitan dengan fasilitas kredit pemilikan rumah type 70 kebawah yang dibangun Perumnas. Menurut Ir.H.Suradi Wongsohartono — Dirut Perum.Perumnas, peristiwa itu mengandung arti yang cukup penting bagi pihaknya. Sebab menunjukkan, bahwa Perumnas tetap memegang teguh pada misi yang ditugaskan oleh Pemerintah, yaitu mensuplai masyarakat dengan rumah yang layak, sehat, teratur dan terjangkau.

Terjangkau itu, tidak hanya berarti harga jual yang relatif murah saja, tetapi juga harus dapat dibeli dengan persyaratan pembayaran yang sesuai, baik yang menyangkut besarnya uang muka maupun yang menyangkut jangka waktu angsuran dan bunganya. Dengan ditandatanganinya perjanjian ini , sekaligus masyarakat bisa tahu bahwa sesuai dengan kebijaksanaan deregulasi Pemerintah, Perum. Perumnas tidak bersikap kaku. ''Kalau pada waktu yang lampau rumah Perumnas hanya dapat diperoleh dengan KPR-BTN dan KPR-Papan Sejahtera, mulai sekarang terserah kepada masyarakat, bank mana yang akan dipilih dan dianggap paling menguntungkan,'' katanya dalam sambutannya sesuai penandatanganan di Kantor Pusat Perumnas. Dan kalaupun sudah dilakukan penandatanganan dengan Bank Exim yang selama ini merupakan Bankir utama Perumnas, tidak berarti Perumnas menutup diri terhadap bank lain. ''Apa yang kami lakukan adalah merekomendasikan kepada masyarakat dan memilihkan bank yang jelas, sangat bonafid dan memberikan persyaratan KPR yang cukup menarik,'' tegas Dirut Perumnas.

Sementara itu, Dirut Bank Exim Iwan R.Prawiranata menjelaskan, bahwa maksud kerjasama itu antara lain, sebagai upaya nyata untuk mewujudkan kebijaksanaan Pemerintah dalam usaha menyediakan perumahan yang layak bagi masyarakat, terutama yang berpenghasilan menengah kebawah. Antara tugas Perum Perumnas dengan fungsi Bank Exim sendiri, menurut Iwan, terdapat kegiatan yang saling mendukung. ''Tugas Perumnas dalam menyelenggarakan kegiatan produktif di bidang perumahan rakyat dan prasarana lingkungannya, dapat dipertemukan dengan penyediaan fasilitas KPR dari Bank Exim. Secara lebih operasional, Perum Perumnas akan membangun pemukiman perumahan diantaranya type 70 ke bawah dan untuk type demikian Bank Exim menyediakan Kredit Pemilikan Rumah bagi calon pembeli.

Sesuai perjanjian itu, Bank Exim memberikan persyaratan KPR dengan uang muka yang cukup rendah yaitu 10 persen dari harga jual semua type, maksimal type 70. Jangka kreditnya maksimal 20 tahun dengan suku bunga efektif 16 s/d 17,75 persen, tergantung jangka waktu serta angsuran maksimum 50 persen dari pendapatan.

Kenapa uang muka mendapat perhatian utama, Suradi menjelaskan, dari hasil pemantauan yang dilakukan, ternyata keluhan terbesar yang timbul di masyarakat adalah mengenai uang muka. Dan di beberapa daerah memang terbukti bahwa uang muka itu menjadi penyebab lambannya pemasaran. Setelah dilakukan kebijaksanaan terhadap uang muka itu, meskipun tidak seberapa dibanding yang dilakukan Bank Exim, ternyata dapat melancarkan pemasaran.

Suradi optimis, dengan uang muka yang hanya 10 persen itu, masyarakat akan menyambut dengan gembira. Namun ia mengingatkan, untuk type 21 kebawah sebaiknya masyarakat tetap menggunakan KPR-BTN, kecuali jika ada masalah dengan batas prosentase penghasilan. Tetapi untuk type 36 keatas, bagi masyarakat yang uangnya tidak cukup untuk membayar uang muka sesuai persyaratan KPR-BTN dapat memilih KPR-Bank Exim yang uang mukanya lebih kecil, meskipun suku bunga efektifnya lebih tinggi sedikit.

Suradi juga mengemukakan, Perumnas memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk mencicil uang muka, setelah site plan ditentukan dan Perumnas memulai survai, dan ditetapkan harga jualnya. ''Masyarakat bisa mengangsur uang mukanya sampai saat akad,'' katanya. Jangka waktu ini cukup panjang, bisa sampai satu tahun. Bagi masyarakat yang bisa melunasi uang mukanya sebelum saat akad, diberikan discount yang besarnya tergantung berapa bulan pelunasan lebih awal sebelum akad. Dengan cara-cara itu, menurut Suradi, masyarakat benar-benar merasa terbantu dan penjualan menjadi lancar. Sebagai gambaran Suradi memberi contoh, untuk uang muka 40 persen untuk type 70 saja bisa mencapai sekitar Rp 4,5 juta. Jika masyarakat belum memilikinya bisa diangsur. Sistem angsuran berlaku pula untuk uang muka dengan KPR-Bank Exim yang 10 persen itu.

Muhammad Zaki

Pabrik akan jual semen langsung kepada kontraktor ?

Masih ''nakal'' itu harga semen. Ia masih melampui mistar. Harga Pedoman Setempat (HPS) semen, sebagaimana ditetapkan menurut daerahnya masing-masing. Konon, kabarnya diatas HPS sekitar Rp. 200 sampai Rp. 500 perzak. Apakah pabrik-pabrik semen akan menjual langsung kepada konsumen — terutama kontraktor — bila harga semen diatas HPS tersebut?

Untuk memberikan jawabannya, memang tidak mudah. Kenaikan HPS semen tersebut, tampaknya dapat dimengerti berbagai kalangan konsumen, karena kenaikan biaya produksi sebagai akibat meningkatnya harga bahan-bahan baku, seperti sering dilantunkan naiknya harga kertas kantong semen, batubara dan sebagainya. Namun kenaikan harga semen pada saat-saat permintaan pasar dalam dan luar negeri lagi ''menggebu-gebu'', kian banyak pula penyebabnya. Misalnya, penyaluran ke pasar-pasar/toko-toko bahan bangunan tersendat-sendat kala konsumen sangat membutuhkan, sehingga berani dengan harga tinggi diatas mistar HPS lama maupun baru.

Gejala kenaikan harga semen itu, sangat terasa pada bulan Pebruari 1990 atau menjelang ketetapan HPS baru. Lalu timbul tanya: bagaimana penyaluran semen ketika itu? Menurut data yang berhasil dikumpulkan, ternyata realisasi pengadaan dan penyaluran semen Januari 1990 untuk seluruh Indonesia mencapai 978.595 ton atau 84,95 persen dari rencana yang ditetapkan 1.152.000 ton. Jadi, masih kurang 15 persen dari rencana penyaluran semen. Sedangkan realisasi pengadaan dan penyaluran semen selama 12 hari pertama Pebruari 1990 mencapai 376.797 ton atau 32,62 persen dari rencana yang ditetapkan, namun pada awal bulan yang disebut terakhir ini pengadaan semen diberbagai daerah masih tersedia stok di seluruh Indonesia 193.156 ton sehingga pengadaan semen, total: 569.953 ton. Atau katakanlah, sudah mencapai 49,35 persen dari kebutuhan seluruhnya dalam Pebruari itu. Begitupun, gejolak harga semen pada bulan-bulan tersebut, tampak tiada dapat dihindarkan. Lalu, apa yang terjadi?

Dalam hal HPS semen, memang cukup mengesankan. Belum lama berselang antara Departemen Perdagangan dan pabrik-pabrik semen yang tergabung dalam Asosiasi Semen Indonesia terjalin suatu kesepakatan yang menyebutkan, bahwa penyalur semen mulai dari distributor, sub-distributor maupun pengecer akan diberhentikan jika melanggar ketentuan pemerintah dalam penetapan harga semen baru. Begitu juga, pihak pabrik semen bisa menjual langsung kepada konsumen atau kontraktor, jika pihak penyalur tidak mampu mengatasi harga semen. Dengan demikian, kontraktor selaku konsumen semen bisa membeli langsung dari pabrik.

Itu sanksi bagi para penyalur semen. Namun, harga semen di beberapa daerah masih tetap mencatat di atas HPS daerah setempat. Apakah pabrik-pabrik semen sudah mengenakan sanksi terhadap penyalur tersebut, belum diproleh keterangan. Yang jelas masyarakat konsumen lebih mendambakan harga semen yang sudah mengalami kenaikan 22,2 persen itu (Baca: Konstruksi edisi: April 1990), hendaknya bertengger sesuai dengan ketetapan pemerintah: HPS semen yang mulai berlaku 10 Maret 1990 lalu.

Maklum, situasi harga semen yang tidak sesuai dengan HPS itu, merugikan berbagai pihak, terutama pada kontraktor maupun proyek itu sendiri, kontrak internasional dan lokal. Menurut kalangan kontraktor, kendatipun kontrak internasional didukung oleh eskalasi harga, namun yang dihitung sekarang adalah harga sesuai dengan HPS. Sedang, harga semen di pasaran sudah mencapai rata-rata Rp.300,- diatas HPS. Demikian pula, pemerintah sendiri juga dirugikan karena anggaran dikaitkan dengan HPS, bukan harga pasar.

''Justru itu, para kontraktor yang memasuki lelang proyek tahun anggaran ini, menggunakan hitungan berdasar kenyataan di pasaran,'' ujar Ketua Asosiasi Kontraktor Indonesia (AKI) Ir Maryadi Darmokumoro, sebagaimana diketengahkan Kompas. Dikatakan, sepanjang pengalaman kontraktor jika suplai semen juga dikontrak untuk jangka satu tahun pelaksanaan proyek, produsen juga akan berpikir panjang. Agaknya, para produsen semen juga akan ragu-ragu kalau nanti ditengah pelaksanaan kontrak suplai terjadi perubahan atau kenaikan harga. Namun demikian, pihak kontraktor sebenarnya lebih menyukai kontrak suplai jangka satu tahun, khususnya untuk proyek-proyek besar yang pengerjaannya bertahap.

Sebagaimana diketahui pihak Departemen Pekerjaan Umum telah menegaskan, terhadap nilai kontrak proyek-proyek yang sudah berjalan, penyesuaian harga tidak akan dilakukan, kendatipun pemerintah menaikkan HPS semen. Demikian juga, terhadap proyek-proyek yang sedang berjalan, tidak perlu ada eskalasi nilai kontrak lagi. Sebab, pada waktu kenaikan HPS semen diumumkan, seluruh pekerjaan pada proyek pemerintah mendekati rampung. Namun terhadap proyek yang mulai dibangun tahun anggaran mendatang, eskalasi harga akan dilakukan. Pemerintah akan menghitung ulang satuan kontrak dengan perkembangan harga komponen yang berlaku saat ini.

Dengan demikian tergambar, bahwa nilai proyek tahun anggaran 1990/91 ini satuan kontrak-kontrak disesuaikan dengan HPS semen yang sedang berlaku, sedangkan para kontraktor menyesuaikan dengan harga dipasaran. Tampaknya, terdapat sedikit perbedaan sepanjang harga semen dipasaran itu, masih tetap diatas HPS. Lalu: apakah pabrik-pabrik semen akan menjual langsung kepada para kontraktor, sesuai dengan ketetapan HPS? Agaknya, para kontraktor tidak akan menampik, namun lebih menyukai kontrak suplai jangka satu tahun. Ini termasuk salah satu pekerjaan rumah bagi pabrik-pabrik semen dan kontraktor, dalam upaya melancarkan pembangunan proyek-proyek tanpa merugikan salah satu pihak. Begitu, bukan?

Nah, itu salah satu saran dalam upaya menekan harga semen di pasaran lokal, agar dapat bertengger menurut ketetapan HPS yang baru. Begitupun, untuk sekedar gambaran tentang pengadaan semen dalam tahun anggaran 1990/91 ini, dapat dicatat bahwa kapasitas nasional terpasang pabrik semen diproyeksikan masih tetap 17.410.000 ton. Dan produksi diproyeksikan naik menjadi 16.370.000 ton, sedangkan permintaan diperkirakan 16.030.000 ton sehingga masih ada kelebihan produksi 340.000 ton. Demikian pula, menurut data

Ditjen Industri Kimia Dasar, tahun 1991/92 produksi akan dinaikkan menjadi 16.710.000 ton dan permintaan diperkirakan sekitar 16.560.000 ton, berarti masih ada kelebihan produksi sekitar 150.000 ton.

Lalu, duatahun kemudian —1992/93 dan 1993/94— diperkirakan akan terjadi kekurangan semen masing-masing 790.000 ton dan 2 juta ton, sebagai akibat permintaan yang terus meningkat. Dalam upaya mengatasi kekurangan semen tersebut, dalam pelita V sudah direncanakan mengadakan optimalisasi dan perluasan pabrik-pabrik semen yang diperkirakan akan mendapat tambahan kapasitas 5,18 juta ton. Adapun pabrik-pabrik yang melakukan optimalisasi tersebut antara lain: PT Semen Padang (Indarung - III) dengan tambahan kapasitas 600.000 ton dan direncanakan selesai tahun 1992. Juga, PT Semen Gresik memproleh kapasitas tambahan 1,5 juta ton dan direncanakan selesai pada tahun yang sama: 1992. Sedangkan PT Semen Tonasa, dalam perluasan tahun 1991 akan memproleh tambahan 80.000 ton dan 1,5 juta ton ditahun 1992. Begitu juga, PT Semen Cibinong akan mengadakan perluasan dan akan selesai tahun 1992 dengan tambahan kapasitas 1,5 juta ton.

Perluasan pabrik-pabrik semen tersebut kiranya dapat menanggulangi kekurangan semen. Sehingga impor semen dapat dihindari. Semoga!

Sangat selektif

Apakah proyek-proyek penanaman modal asing (PMA) dibawah USD 1 juta, cukup banyak jumlahnya? Menyinggung tentang penanaman modal asing maupun dalam negeri, tidak pelak lagi terkait erat dengan Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), sesuai dengan Keppres No. 35 tahun 1985. Pula, berdasarkan keputusan Presiden serta pelimpahan wewenang dari Menteri Tekhnis atau pimpinan instansi terkait, BKPM merupakan satu-satunya instansi pemerintah yang mempunyai kewenangan untuk memberikan persetujuan penanaman modal dalam sektor usaha yang telah dilimpahkan dan selanjutnya akan merupakan tanggungjawab dari Menteri Tekhnis yang terkait untuk mengamankan persetujuan tersebut.

Nah, bagi perusahaan-perusahaan nasional yang akan bekerjasama dengan sesama perusahaan atau perusahaan asing atas dasar technical assisten agreement atau perjanjian lainnya, diberikan kesempatan yang seluas-luasnya karena perjanjian tersebut, merupakan persepakatan usaha antara pihak-pihak swasta. Dalam hal ini, menurut BKPM, pemerintah tidak akan mencampuri atau menilai isi atau materi perjanjian tersebut, sepanjang materi yang diperjanjikan tidak dilarang oleh atau melanggar undang-undang dan tidak pula berlawanan dengan kesusilaan atau ketertiban umum.

Data BKPM memperlihatkan, jumlah proyek PMA yang investasinya antara USD 250.000 sampai USD 500.000 hanya sebanyak 15 proyek atau 6 persen dari 233 proyek PMA yang disetujui pada saat yang sama (Mei sampai Desember 1989). Sedangkan proyek PMA yang investasinya antara USD 500.000 sampai USD 1juta, ada sebanyak 39 proyek atau 17 persen. Pada periode itu pula, proyek PMDN dengan investasi antara Rp.400 juta sampai Rp.900 juta sebanyak 43 proyek atau 6 persen dari 627 proyek PMDN yang disetujui. Sedangkan proyek investasi antara Rp.900 juta sampai Rp.1,8 miliar sebanyak 57 proyek atau 9 persen.

Dengan data itu tercermin, bahwa proyek-proyek PMA yang investasinya dibawah USD 1 juta, ternyata jumlahnya tidak banyak. ''Memang, investasi PMA dibawah USD 1 juta atau sekurang-kurangnya USD 250.000, diberikan dengan sangat selektif,'' ujar pihak BKPM. Proyek-proyek yang diajukan itu, disamping harus memenuhi syarat-syarat padat karya maupun sebagian produknya untuk ekspor dan tidak menyaingi industri yang sudah ada, juga menjadi penunjang industri besar. Jenis perusahaan ini, pada dasarnya tidak memerlukan peralatan yang mahal sehingga tidak memerlukan investasi yang besar. Di pihak lain dapat disimpulkan bahwa pengusaha-pengusaha menengah dalam negeri boleh dibilang kurang berminat menanamkan modalnya di sektor-sektor tertentu. Hal ini, diperkirakan berkaitan dengan masalah teknologi dan pemasaran.

Persetujuan baru

Sementara itu diantara perusahaan-perusahaan yang memproleh persetujuan baru dan perluasan, adalah sebagai berikut :

PT Puraguna Kreasi Jaya, industri terephalic acid (TPA) di Jawa Barat, dengan rencana investasi Rp.514 miliar

PT Lombok Sea Side Cottage, jasa akomodasi (hotel) di Nusa Tenggara Barat, dengan rencana investasi Rp.25.248 juta lebih

PT Tripatria Dutawangsa, pembangunan perumahan rakyat dan lingkungan pemukiman di Jawa Barat, dengan rencana investasi Rp.6.228 juta

PT Bali Perkasasukses, jasa akomodasi (hotel) di Bali, dengan rencana investasi Rp.64 miliar.

PT Patria Bhakti Mulia, jasa akomodasi (hotel) dan apartemen di DKI Jakarta, dengan rencana investasi Rp.116.080 juta

PT Wisata Ekatama Perkasa, wisata tirta di DKI Jakarta, dengan rencana investasi Rp.770 juta

PT Indo Karimum, jasa akomodasi dan jasa rekreasi dan hiburan di Jawa Tengah, dengan rencana investasi Rp.21.424 juta

PT Sumpol Timber, industri pengolahan kayu (wood-working) di DKI Jakarta, dengan rencana investasi Rp.5.728 juta

PT Yasmin Trading Coy Ltd, jasa akomodasi (hotel) di Jawa Barat, dengan rencana investasi Rp.12.151 juta

PT Raya Devindo, pembangunan perumahan rakyat dan lingkungan pemukiman di Jawa Barat, dengan rencana investasi Rp.45.763 juta

PT Bakrie Electronics Company, jasa pembangunan prasarana telekomunikasi di DKI Jakarta, dengan rencana investasi Rp.67.027 juta

PT Yason Persada, industri barang sintetis di Jawa Barat, dengan rencana investasi Rp.228.200 juta

PT Polypet Prima Industry, industri polyester chips di Jawa Barat, dengan rencana investasi Rp.128.300 juta

CV Bima, jasa akomodasi di Jawa Tengah, dengan rencana investasi Rp.2.450 juta

PT Lembah Palu Nagaya, pembangunan dan pengusahaan kawasan industri di Sulawesi Tengah, dengan rencana investasi Rp.5 miliar

PT Pangeran Karang Murni, industri baja batangan di DKI Jakarta, dengan rencana investasi Rp.9.277 juta

PT Lionmesh Prima, industri jaringan besi beton (weldmesh) di DKI Jakarta dengan rencana investasi Rp.3.446 Juta

PT Royal Bali Resort & Country Club, jasa rekreasi hiburan dan jasa akomodasi (hotel) di Bali, dengan rencana investasi USD 207 juta lebih.

PT Amforindo, jasa rekreasi dan hiburan di Riau, dengan rencana investasi USD 11 juta

PT Hyundai Inti Development, pembangunan dan pengusahaan kawasan industri di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 25 juta

PT Petrosea International Indonesia, jasa konstruksi, penyediaan perbekalan (logistik) dan peralatan (plant hire) di DKI Jakarta, dengan rencana investasi USD 18 juta lebih

PT Wujud Nawangwulan, industri garment di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 4,5 Juta

PT Taiwood Industries, industri kusen dan daun pintu/jendela dan barang-barang lainnya dari kayu serta mebel kayu di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 2,2 juta

PT Kwang Shin Huh Metalogy, industri timbal daur ulang (recycled-lead) di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 4 juta

PT Beauty Forever Kitchen Industries, industri mebel dari kayu di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 4 juta

PT TVM Indonesia Corp, industri sub-assy dan komponen elektronika di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 7,6 juta

Itu antara lain perusahaan-perusahaan yang memproleh persetujuan baru atau perluasan penanaman modal, beberapa minggu terakhir ini.

Pelimpahan wewenang

Agak lain, memang perkembangan industri beberapa tahun terakhir ini. Dengan perkataan lain, industri nasional itu berkembang dengan pesat, baik itu investasi dalam rangka PMA/PMDN maupun non-PMA/PMDN, sebagaimana tercermin dari meningkatnya jumlah investasi proyek-proyek yang dibangun dan diantaranya berorientasi ekspor. Hal ini telah menimbulkan dampak ekonomi yang cukup luas baik dalam nilai tambah dan menciptakan lapangan kerja.

Pengembangan itu terkait erat dengan upaya pemerintah yang secara terus menerus memberikan dorongan, dengan memberikan kemudahan-kemudahan kepada dunia usaha. ''Pada Pelita V ini, pembangunan industri terus didorong pengembangannya, terutama industri-industri yang mempunyai daya saing kuat, yaitu yang dapat memanfaatkan dan mengembangkan keunggulan komparatif. Juga, untuk memanfaatkan momentum pertumbuhan ekonomi sekarang dan dimasa mendatang maka pengembangan industri itu, diarahkan agar kian mampu memanfaatkan peluang-peluang yang terbuka luas, baik pasaran ekspor maupun pasar dalam negeri,'' ujar Menteri Perindustrian.

Dalam memanfaatkan peluang pasar tersebut serta sesuai dengan prioritas pengembangan industri nasional, telah dikembangkan industri dengan daya saing kuat untuk memasuki pasaran ekspor. Hasil pengkajian terhadap pengalaman selama 3 tahun terakhir dan hasil penelitian terhadap negara-negara pesaing Indonesia, dapat diidentifikasikan jenis-jenis industri yang mempunyai daya saing kuat dan bertahan dalam waktu lama, yaitu: 1) Industri yang memanfaatkan sumber daya alam, 2) Industri yang padat karya, dan 3) Industri yang merupakan gabungan kedua sektor tersebut diatas.

Dan dalam upaya memberikan kemudahan-kemudahan kepada dunia usaha untuk lebih mendorong investasi di sektor industri, secara bertahap akan dilakukan pelimpahan kewenangan pemberian izin usaha industri dalam rangka non PMA/PMDN kepada Kepala Kantor Wilayah Departemen Perindustrian di tingkat Propinsi. Pelimpahan ini mencakup beberapa industri dalam kelompok-kelompok: Aneka Industri, Industri Mesin, Logam Dasar dan Elektronika, serta Industri Kimia Dasar.

Pelimpahan wewenang

Menurut keputusan Menteri Perindustrian No.16/M/SK-I/4/1990 yang mulai berlaku tanggal 2 April 1990 antara lain menyebutkan, wewenang pemberian Izin Usaha Industri yang dilimpahkan oleh Menteri Perindustrian kepada Dirjen Industri Mesin, Logam Dasar dan Elektronika, Dirjen Industri Kimia Dasar, dan Dirjen Aneka Industri selanjutnya dilimpahkan kepada Kepala Kantor Wilayah Dep.Perindustrian di Propinsi, untuk tahap Pertama, adalah bagi jenis dan komoditi industri. Dalam hal ini, menurut lampiran I keputusan Menteri Perindustrian, pada sektor Aneka Industri sebanyak 108 industri, seperti: batubata, genteng, pipa beton tanpa tulang, dan barang bangunan dari batu. Pada sektor Industri Kimia Dasar, mencakup 15 jenis misalnya, semen pozolan kapur (SPK), ban dalam maupun luar sepeda dan lain-lain. Sedangkan pada sektor Industri Mesin, Logam Dasar dan Elektronika meliputi 59 industri. Misalnya, baja tulangan, baja profil, pengecoran logam bukan besi dan baja strip.

Sedangkan wewenang pemberian Izin Usaha Industri yang tidak dilimpahkan kepada Kepala Kanwil Departemen Perindustrian di propinsi, adalah jenis-jenis industri yang jumlah kekayaan perusahaan seluruhnya dibawah Rp.600 juta. Diantaranya: Kabel, Lampu listrik, barang gelas keperluan bangunan, barang dari keramik untuk keperluan industri dan lain-lain. Ini yang termasuk dalam sektor Aneka Industri, dan pada sektor Industri Kimia Dasar: barang peledak, bahan kimia tekstil, dan pupuk buatan tunggal. Begitu juga, pada sektor Industri Mesin, Logam Dasar dan Elektronika, seperti: alat elektronika konsumsi, alat komunikasi, kendaraan bermotor beroda dua, tiga dan empat dan lain-lain pemberian izinnya tidak dilimpahkan.

Kriteria industri kecil

Nah, ini keputusan Menteri Perindustrian No.13/M/SK-1/3/1990 yang menyempurnakan ketentuan dan tata cara pelaksanaan pemberian izin usaha industri. Keputusan yang mulai berlaku pada tanggal 14 Maret 1990 ini antara lain menyebutkan, adapun kriteria bidang usaha dan kelompok industri kecil, adalah: a) nilai kekayaan perusahaan seluruhnya (assets) tidak lebih dari Rp.600 juta, tidak termasuk nilai rumah dan tanah yang ditempati, dan b) pemilik adalah Warga Negara Indonesia.

Demikian pula, pasal 10 ayat 3 dan 4 disempurnakan sehingga menjadi: ''Wewenang pemberian Izin Usaha Industri yang dilimpahkan kepada Kepala Kantor Wilayah Departemen Perindustrian mencakup semua jenis industri dalam kelompok industri kecil dengan nilai kekayaan perusahaan seluruhnya sebesar antara Rp.50 juta sampai dengan Rp.600 juta, tidak termasuk nilai rumah dan tanah yang ditempati. Sedangkan, wewenang pemberian Surat Tanda Pendaftaran Industri Kecil yang dilimpahkan kepada Kepala Kantor Departemen Perindustrian mencakup semua jenis industri dalam kelompok industri dengan nilai kekayaan perusahaan seluruhnya sebesar Rp.5 juta sampai tidak lebih Rp. 50 juta, tidak termasuk nilai rumah dan tanah yang ditempati.''

Disebutkan juga, bahwa semua jenis industri dalam kelompok Industri Kecil dengan nilai kekayaan perusahaan seluruhnya (assets) tidak lebih dari Rp.5 juta, tidak diwajibkan memiliki Surat Tanda Pendaftaran Industri Kecil, kecuali jika dikehendaki oleh pengusaha industri yang bersangkutan. Keputusan ini diambil antara lain dengan pertimbangan, dalam rangka sinkronisasi pembinaan dan pengembangan kegiatan usaha golongan ekonomi lemah oleh pemerintah maka perlu pembakuan pengertian dan kriteria bidang usaha Industri Kecil.

Dengan pelimpahan wewenang pemberian izin usaha tersebut kepada Kantor Wilayah dan Kantor Departemen Perindustrian Kota Madya/Kabupaten, diharapkan dapat meningkatkan gairah masyarakat untuk memanfaatkan peluang usaha industri ini, baik dalam perluasan usaha yang ada maupun untuk membuka usaha baru. Demikian pula, akan meningkatkan wewenang dan tanggungjawabnya, dalam rangka pembinaan dan pengembangan industri di daerah masing-masing.

Mudah-mudahan, begitulah!

78 lokasi pantai perlu penanganan

Sejauh mana pemanfaatan daerah-daerah pantai laut atau sungai? Untuk memberikan jawabannya, tidak mudah. Maklum, memerlukan waktu guna melakukan penelitian. Namun, bila dilihat selintas perkembangan di daerah pantai seperti di DKI Jakarta, Surabaya, Semarang, Gresik dan Palembang tampaknya tertinggal, bahkan daerah pantai itu laksana dilanda kekusaman. Sebaliknya, daerah kotanya kian ramai dan lebih meluas lagi kedaerah pedalaman, tanpa kecuali daerah-daerah subur pun turut dilanda pemekaran kota.

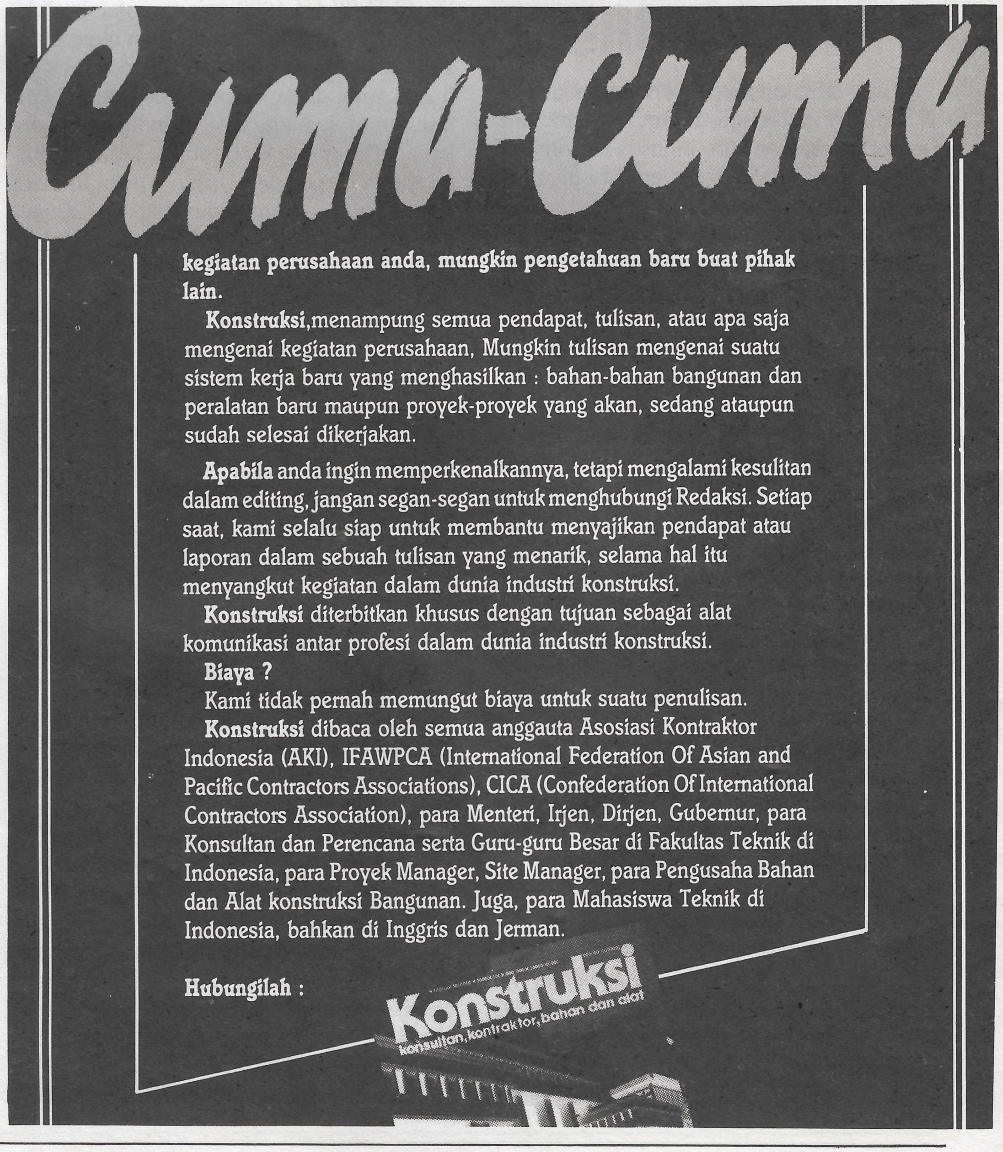
Anda pun tahu sebagai negara maritim memiliki garis pantai 80.000 km dan terdapat pada sekitar 13.700 pulau dalam untaian negeri tercinta ini. Tadinya, tidak sedikit daerah pantai menjadi pusat kegiatan perdagangan yang ditingkahi baik untuk hunian maupun fasilitas-fasilitas kota lainnya, dan sekarang kian surut bagaikan ''daerah lumpuh''. Hal ini antara lain karena terjadi erosi, pendangkalan muara sungai, pencemaran lingkungan dan masalah lain akibat kurang/belum adanya peraturan dan perundang-undangan yang mengatur masalah pantai secara nasional. ''Lebih dari 78 lokasi pantai di 14 propinsi memerlukan usaha-usaha penanganan,'' ujar pihak Departemen Pekerjaan Umum, mengungkapkan, lalu menambahkan, disamping itu sudah diidentifikasi untuk ditangani lebih lanjut sekitar 31 lokasi. Juga akan dilakukan pengamatan terhadap 48 pelabuhan yang mengalami proses pendangkalan.

Masalah erosi pantai terjadi di beberapa daerah, antara lain pantai-pantai di Bali, Bengkulu, Padang, Pantai Utara pulau Jawa dan lain-lain yang memerlukan usaha-usaha penanggulangan, mengingat pantai tersebut memiliki peranan penting. Sejak tahun 1971 Departemen Pekerjaan Umum melakukan berbagai survei, pembuatan desain, monototing dan pekerjaan-pekerjaan konstruksi yang sifatnya masih terbatas. Sebab kegiatan tersebut, belum secara struktural tertampung dalam program/proyek khusus.

Dalam Pelita V Ditjen Pengairan memprogramkan pengamanan pantai untuk propinsi Bali, Jawa Timur, Jawa Tengah, Jawa Barat, Padang, Bengkulu, DKI Jakarta dan sebagainya dengan dana Rp. 115 miliar. Menurut Ditjen Pengairan, untuk tahun anggaran 1990/91 ini program pembinaan daerah pantai, mengendalikan dan mengamankan beberapa pantai yang terancam abrasi (erosi laut), yaitu : pantai Cilincing dan Muara Baru di DKI Jakarta dan Candi Dasa di Bali.

Sementara itu, dalam upaya menanggulangi pendangkalan Sungai Musi yang membelah dua kota Palembang, dilakukan proyek reklamasi di kawasan Seberang Ulu I sampai XI yang mencapai seluas 500 hektar dan 375 hektar diantaranya terdapat di Kelurahan 8 Ulu Palembang. Reklamasi ini dilakukan dengan pengerukan sungai dan penyemprotan lumpur untuk menimbun rawa. Namun tidak semua ditimbun dan disisakan untuk parit, kolam, kanal dan sawah. Dan diharapkan daerah reklamasi ini, dalam waktu 3 tahun mendatang akan menjadi kota satelit yang mampu menandangi Seberang Ilir Palembang.

Membangun daerah pantai, memang memerlukan biaya yang lebih besar. Sehingga untuk membangun lokasi perumahan sederhana pun, umpamanya, biayanya cukup tinggi, akibatnya tidak terjangkau daya beli masyarakat berpenghasilan rendah. Tetapi untuk daerah permukiman sedang dan mewah, daerah pantai itu sudah ada yang dimanfaatkan. Pula, daerah-daerah pantai itu menantikan investor, misalnya untuk lokasi rekreasi maupun pertanian dan tambak. Namun, masih terbatas sekali jumlah tenaga ahli dan terampil dalam upaya memanfaatkan daerah pantai. Nah, itu dulu.



Suku bunga tetap

Terperanjat juga agaknya, kalangan pengusaha real-estate kala itu terbetik berita, bahwa suku bunga Kredit Pemilikan Rumah (KPR) Bank Tabungan Negara (BTN) untuk rumah sederhana tipe -21 ke bawah akan dinaikkan. Maklum, KPR BTN bagi rumah menengah T-54 ke atas pada saat yang sama — 1 April 1990 — suku bunganya akan mengikuti bunga pasar yang cenderung menurun. Lagi pula menjelang tutup tahun 1989 lalu para pengusaha yang tergabung dalam REI itu, mengharapkan kepada pemerintah, agar meninjau suku bunga dan peninjauan pembebasan pajak pertambahan nilai (PPN), terutama bagi semua rumah yang berharga kurang dari Rp. 14 juta. Harapan REI ini, disampaikan dalam rangka mengurangi kesenjangan antara biaya rumah dan daya beli.

Melirik selintas perkembangan suku bunga dan tabungan, memang cukup menggembirakan. Betapa tidak?. Coba lihat itu, dana masyarakat ''membanjiri'' bank-bank swasta maupun pemerintah melalui berbagai jenis tabungan, terutama deposito berjangka. Menurut catatan, sampai akhir Nopember 1989 lalu saja, tabungan itu mencapai Rp. 4.221 miliar atau naik 94,16 persen. Sehingga beberapa bulan terakhir untuk kesekian kalinya pihak perbankan, mengambil kebijaksanaan menurunkan suku bunga deposito tersebut. Namun jumlahnya kian ''membengkak'', walau dikenakan PPh. (Baca juga, Konstruksi edisi Pebruari 1990). Dan dalam upaya menyalurkan dana masyarakat tersebut kepada para nasabahnya beberapa bank menurunkan suku bunga pinjamannya misalnya: BCA. Dengan turunnya suku bunga ini maka kalangan pengusaha menduga — termasuk yang bergerak dibidang real-estate — akan mempengaruhi pula pada pinjaman, tanpa kecuali KPR- bagi rumah-rumah sederhana. Agaknya, melirik perkembangan inilah mendorong pihak REI menyarankan kepada pemerintah untuk meninjau suku bunga tersebut.

Apakah ketentuan suku bunga rumah-rumah sederhana itu akan mempengaruhi pemasaran? Untuk memberikan jawaban, memang terlalu dini. Tetapi, sekitar 70 persen dari seluruh penjualan rumah oleh para developer masih didominasi rumah sederhana: T-21. Kala subsidi mulai dikurangi tanggal 1 April 1989 lalu, penjualan rumah T-21 anjlok sampai 30 persen. ''Bahkan di kawasan Jabotabek sampai lebih 40 persen,'' kata pihak REI.

Lain pula halnya di Surabaya. Akibat adanya ketentuan baru perolehan KPR dari sepertiga menjadi seperempat dari gaji menyebabkan peminat KPR di daerah Jawa Timur, khususnya Surabaya, menurun drastis. Maklum, dengan angsuran seperempat itu, maka uang muka yang harus dibayar oleh peminat rumah harus lebih besar dan ini ternyata sangat memberatkan. Menurut para developer, sebelum keluarnya ketentuan itu — Januari sampai Juni 1989 — rumah yang terealisasi sebanyak 17.062 unit berbagai tipe. Tetapi, sejak berlaku keputusan tersebut Juli sampai Desember 1989 terealisasikan KPR-nya hanya 1.000 unit atau mengalami penurunan 95 persen.

Justru itu, dalam upaya meringankan beban masyarakat konsumen memproleh papan, para developer tampaknya lebih cenderung pemerintah menekan ekonomi biaya tinggi, sehingga subsidi dalam bentuk suku bunga itu tak perlu dihapus. Misalnya, biaya ''siluman'' yang masih banyak terjadi dalam pembangunan perumahan yang dalam Pelita V ini bisa mencapai Rp. 225 miliar atau dapat dipergunakan untuk membangun rumah sekitar 60.000 unit sederhana: tipe T-18 dan T-21.

Bunga Turun

Sebaliknya, dalam upaya PT Papan Sejahtera meningkatkan pelayanan kepada masyarakat berpenghasilan menengah, sejak Januari lalu telah menurunkan suku bunga KPR-nya dari 20 persen menjadi 19 persen. Ketentuan ini, menurut pihak PT Papan Sejahtera, didasarkan pada ketentuan perjanjian kredit yang menyebutkan, suku-bunga KPR Papan Sejahtera, ditinjau kembali setiap tiga tahun. Maksudnya, dapat dinaik an atauditurunkanmaupun tetap,sesuai dengan suku bunga yang berlaku.

Misalnya, akad kredit 1 Maret 1989 dengan suku bunga 20 persen/tahun pada Maret 1990 suku bunganya berubah menjadi 19 persen/tahun. Dan bunga baru ini berlaku untuk tiga tahun mendatang. Demikian pula, misalnya, akad kreditnya terlaksana sebelum 1 Januari 1990 dengan suku bunga 18 persen/tahun, menjadi 19 persen/tahun setelah melewati masa tiga tahun akad kreditnya.

Disamping itu, mulai tahun 1990 ini kepada Kepala Cabang PT Papan Sejahtera diberi wewenang memutuskan permintaan kredit berapa pun besarnya. Ini dimaksud, supaya calon nasabah dapat segera mempersiapkan uang muka, sedangkan developer dapat segera mulai membangun rumah untuk calon nasabah yang bersangkutan karena telah ada kepastian dukungan KPR dari Papan Sejahtera.

Nah, dalam Pelita V ini menurut rencana akan dibangun sebanyak 450.000 unit rumah berbagai tipe yang sebagian besar rumah-rumah sederhana. Dalam hal ini REI pun mengharapkan kepada para anggotanya, untuk meningkatkan pembangunan perumahan — terutama perumahan sederhana — yang terjangkau oleh masyarakat banyak, baik dari segi kwantitas maupun segi kualitas. Apakah pembangunan rumah-rumah sederhana itu akan mendapat pasaran, nantinya?

Rasanya terperanjatnya kalangan pengusaha pembangunan perumahan sudah lenyap. Maklum, Menteri Negara Perumahan Rakyat Ir Siswono Yudohusodo sudah menegaskan, bahwa tingkat suku bunga KPR-BTN tipe kecil T-21 kebawah tidak dinaikkan, tetap 12 persen/tahun. Inipun sejauh bank pemerintah itu dapat menyediakan dana murah. ''Dan bila suatu saat BTN tidak dapat menyediakan dana murah maka suku bunganya akan disesuaikan,'' katanya. Iapun menekankan, masa subsidi seperti yang terjadi sekarang secara berangsur-angsur harus kita tinggalkan. Karena sistem subsidi dapat berakibat distorsi ekonomi dan menjadikan masyarakat konsumen maupun dunia usaha menjadi manja.

''Keputusan pemerintah tidak menaikkan suku tersebut sangat baik,'' sambut kalangan pengusaha real-estate. Setiap perubahan bunga, uang muka dan maksimum kredit sangat mempengaruhi daya beli atau keterjangkauan calon debitur. Sebab, ketiga hal itu, merupakan faktor yang sangat dominan dan berkaitan satu sama lain.

''Apa artinya subsidi dua persen dibanding kesenjangan sosial yang semakin tinggi'' katanya pula. ''Kami sependapat dengan sistem ekonomi non-subsidi, tetapi di negara maju pun subsidi untuk low cost housing masih tetap ada''.

Menurut catatan, pemerintah Singapura sampai kini masih memberikan subsidi sebanyak 30 persen kepada masyarakat untuk memproleh rumah

Catatan peralatan (I)

Teknik dasar pemilihan alat-alat besar

Dalam proyek pembangunan penggunaan alat-alat besar yang tepat akan dapat membantu tercapainya kecepatan pelaksanaan pekerjaan, terutama yang sedang dikejar target. Alat-alat besar itu juga dapat digunakan untuk mengatasi pekerjaan-pekerjaan yang tidak dapat dikerjakan dengan tenaga manusia, dapat mengatasi keterbatasan tenaga disamping beberapa alasan lain. Namun, tentu saja tidak semua alat besar dapat digunakan untuk mencapai maksud-maksud tersebut, karena harus dipilih secara tepat guna. Artinya, alat itu bisa bekerja sesuai dengan kondisi pekerjaan, mampu berproduksi tinggi dengan biaya relatif rendah. Tetapi jika alat berat yang dipilih tidak sesuai, bukan saja maksud tidak dapat tercapai, bahkan alat beratnya sendiri bisa rusak.

Memang, banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan alat-alat besar untuk suatu proyek. Misalnya, kondisi medan kerja, sifat-sifat fisik material di lokasi, iklim dan curah hujan serta jarak angkut.

Kondisi medan kerja yang berbatu dan bergelombang tentu akan membutuhkan alat berat yang berbeda dengan kondisi kerja yang lunak berlumpur. Adapun material yang dimaksud dalam penggunaan alat-alat besar meliputi : tanah, batuan, galian tambang, vegetasi serta bangunan. Sifat-sifat fisik masing-masing jenis material itu akan berpengaruh besar terhadap pengoperasian alat-alat besar. Misalnya saja, sifat mengembang dan menyusut, bentuk, kohesivitas, kekerasan dari material yang ada di lokasi. Sedang kondisi medan pada umumnya tercipta oleh keadaan alam dan jenis material yang ada disitu.

Pengembangan dan penyusutan material merupakan perubahan volume material apabila diganggu dari bentuk aslinya (digali, diangkut maupun dipindahkan). Perubahan volume itu akan diikuti dengan densiti material. Perubahan ini dibedakan atas keadaan asli, keadaan gembur (loose) dan keadaan padat (compact).

Berat material, adalah sifat yang dimiliki setiap material, yang berpengaruh terhadap kemampuan alat dalam melakukan pekerjaan mendorong, mengangkat, menarik, mengangkut dan lain-lainnya. Contoh mengenai pengaruh berat material, misalnya, Wheel Loader akan jungkit pada waktu memuat biji besi. Sedangkan untuk tanah biasa, tidak. Bulldozer kelas kecil tidak mampu mendorong stock pile batuan, padahal untuk tanah biasa tidak ada masalah. Dump truck tidak mampu menanjak pada waktu mengangkut penuh batuan sehingga volume harus dikurangi.

Bentuk material dibedakan atas dasar ukuran butir material, dan akan berpengaruh terhadap susunan butir-butir material dalam suatu kesatuan volume atau tempat. Semakin halus kondisi butirannya kemungkinan besar isinya dapat sama dengan volume ruang yang ditempati. Demikian sebaliknya. Berapa material yang mampu ditampung oleh suatu ruangan, dapat dihitung dengan cara mengoreksi jenis bentuk material yang menempati suatu tempat dengan suatu faktor yang disebut Blade Factor untuk jenis alat besar yang memakai Blade, misalnya Bulldozer, Bucket factor untuk jenis alat yang memakai bucket seperti Wheel Loader dan Dozer Shovel dan Payload Factor untuk jenis alat pengangkut.

Kohesivitas material, adalah daya lekat atau kemampuan saling melekat diantara butir-butir material itu sendiri. Material yang memiliki kohesivitas tinggi seperti tanah liat umpamanya, akan mudah menggunung. Sedang material yang kohesivitasnya rendah seperti pasar akan sukar menggunung, tetapi cenderung rata/peres.

Kekerasan material juga besar pengaruhnya terhadap kemampuan alat besar. Karena, material yang keras akan sukar dikoyak, digali ataupun dikupas oleh alat, sehingga produktifitasnya menurun. Nilai kekerasan tanah diukur dengan menggunakan Ripper meter/Seismic Test Meter. Besarnya nilai ditunjukkan dalam satuan m/dt (Satuan Seismic Wave Velocity batuan).

Daya dukung tanah, adalah kemampuan tanah dalam mendukung alat yang berada diatasnya. Alat besar akan memberikan Ground Pressure terhadap tanah dibawahnya, sedang tanah akan memberikan perlawanan berupa Daya Dukung. Dan jika daya dukung itu lebih kecil dari ground pressure, maka alat itu akan terbenam. Nilai daya dukung tanah dapat diketahui dengan alat Cone Penetrometer.

Jarak angkut, disamping kondisi jalan juga menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan jenis alat yang tepat untuk mentransportasikan material. Pengangkutan material dengan dump truck tentu akan berbeda pemilihannya dengan alat besar lainnya, seperti: Bulldozer, Wheel Loader, maupun Motor Scrapper.

Dalam pemilihan jenis alat besar, faktor iklim dan curah hujan penting diperhatikan. Disamping untuk mengetahui sampai batas mana ketahanan landasan kerja, jika terkena air hujan dan apakah nantinya mengganggu atau tidak terhadap kelancaran kerja. Besarnya curah hujan juga akan membatasi hari kerja pengoperasian alat. Dan curah hujan itu, perlu dicatat untuk mengetahui jumlah hari kerja yang benar-benar tersedia.

Volume pekerjaan untuk pekerjaan yang dilakukan dengan alat-alat besar adalah material yang harus dipindahkan, atau yang harus ditimbun, dihitung dalam m3 atau ton. Dengan menggabungkan data volume pekerjaan dengan data waktu pengerjaan akan didapat target volume pekerjaan. Dan jangan dilupakan pula, persyaratan terhadap keselamatan lingkungan, jika alat-alat besar itu dioperasikan di daerah padat pemukiman.

Untuk tenaga, memang sebaiknya jika tersedia di sekitar lokasi proyek, terutama tenaga-tenaga untuk pembantu mekanik, pembantu operator, pembantu pelaksana, tenaga administrasi. Sebab akan dapat memberikan keuntungan baik dari segi biaya maupun sosial dan sekaligus meningkatkan taraf hidup penduduk lokal.

Muhammad Zaki

Produk-produk baru

Hannover Fair Industri

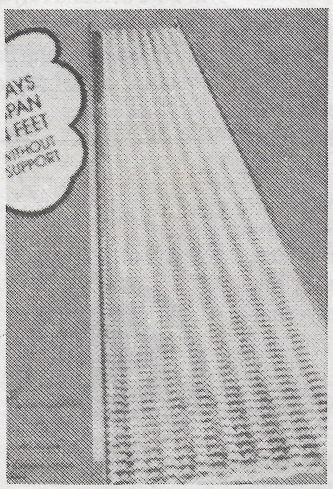
Pasaran dunia untuk jasa enjiniring, industri pembangunan pabrik, teknologi transportasi dan teknik bangunan yang diperagakan ''Pusat Internasional untuk Pembangunan Pabrik-pabrik'' menentukan ciri khas Hannover dengan areal pamerannya yang unik dan luas itu. Thema-thema utama seperti teknologi lingkungan, teknik pengelolaan komunal dan konsep pencegahan pencemaran akan menentukan aksentuasi baru yang berorientasi pasar dan masa depan dalam rangka Hannover Fair Industri yang berlangsung sampai 9 Mei 1990.

Cementitious panels

Videotape berisi instruksi ini, merupakan sumber informasi diperuntukkan untuk keperluan di rumah atau kontraktor guna pemasangan keramik atau untuk memperbaiki pemasangannya dengan memanfaatkan instalasi Wonder Board yang dilengkapi dengan panel semen sebagai pondasi dasar lantai untuk

penggunaan keramik interior. Video ini memperlihatkan cara-cara pemasangan ditembok yang lembab, pemasangan langit-langit ruangan dan lantai.

Juga berisi petunjuk tentang pemasangan dibak mandi dengan showersnya serta untuk pemasangan-pemasangan dilantai baru maupun diatas lantai lama. Produk ini mudah dipakai dengan pengetatan paku atau sekrup untuk selanjutnya siap dengan pemasangan keramik, marmer, ataupun genting. Penjelasan lebih detail juga ada mulai dari pemilihan materialnya, cara pemotongannya, pengaturannya serta pemasangannya.



Heavy duty grating

Penggunaan tentang Heavy Duty Grip Strut Safety Grating dengan ukuran panjang (sampai 24 ft dan tebal 36 in), berbentuk seperti papan panjang, tangga yang dilengkapi dengan beberapa tambahan. Alat ini juga menggambarkan suatu chart tentang ukuran daya tahannya dan goresan-goresan untuk dilalui dengan papan-papan, ini dipergunakan dalam komersial dan industri konstruksi. Tersedia dengan tiga baja tebal dan satu dari aluminium.

Radius concrete forms

Desain ini untuk memasang pagar tembok beton melengkung, merupakan pengembangan dari yang sudah ada. Pemanfaatan sistem ini, dijelaskan penuh dengan gambar-gambar berwarna yang memperlihatkan tentang berbagai kegunaan produk tersebut. Ukuran panel, berat dan nomor urutnya dijelaskan pada tabel. Juga tersedia informasi yang berkaitan dengan cara pemasangannya lebih rinci. ENR/Saptiwi

ASOSIASI KONTRAKTOR INDONESIA

Persiapan Seminar

Rapat bersama AKI, BBSP berlangsung tanggal 9 Maret 1990, persiapan akhir penyelenggaraan seminar. Dan rapat gabungan BBSP, Pengurus AKI, INKINDO dan GAPENSI berlangsung tanggal 14 Maret 1990 yang merupakan pemantapan penyelenggaraan seminar.

Wawancara masalah semen

Berlangsung pada tanggal 14 Maret 1990 dengan koordinasi Humas Departemen Pekerjaan Umum dan wartawan dengan pokok pertanyaan dampak penyesuaian harga semen dengan pokok-pokok sebagai berikut: a) Umumnya proyek dalam tahap rampung masih tersisa ± 5% bagi kontraktor AKI tidak begitu menjadi masalah, b) Bila kontrak ditanda tangani sesudah penyesuaian harga semen, tidak ada masalah karena kalkulasi harga/bid berdasarkan HPS baru, dan c) Yang menjadi masalah adalah bila kontrak ditanda tangani sebelum penyesuaian harga.

Sementara itu atas permintaan KADIN, Pengurus AKI berdasarkan makalah yang didapat dari Menteri Pertambangan & Energi telah dapat menyampaikan presentasi penyesuaian harga BBM dan penyesuaian kontrak bilamana benar terjadi penyesuaian BBM. Begitu pula atas permintaan KADIN, Pengurus AKI telah pula menyampaikan usulan penyesuaian terhadap Kep.Pres. no. 29/1984 kepada KADIN untuk dipelajari.

Kunjungan Ketua & Sekjen ACF

Tan Sri Dato DR. Yeoh Tiong Lay dan DR. Bernard Wang dalam rangka persiapan penyelenggaraan symposium ASEAN pada tanggal 7 & 8 Mei 1990 di Kuala Lumpur, Malaysia membahas persiapan akhir dengan Pengurus AKI. Para pembicara dengan makalah yang akan disajikan sudah siap dengan makalah masing-masing.

Rapat Pengurus

Rapat pengurus berlangsung pada tanggal 29 Maret 1990, setelah pertemuan dengan Ketua & Sekjen. ACF.

Masalah yang dibahas adalah kesempatan dan peluang yang terbuka serta dukungan yang akan diberikan oleh anggota IFAWPCA lain untuk pencalonan Bapak H.E. Kowara selaku Life Time Member IFAWPCA.

Rapat memperhatikan kesempatan tersebut dan menghargai dukungan yang akan diberikan. Perlu dimanfaatkan dan dipecahkan kendala-kendala yang mungkin menghambat.

Rapat juga memutuskan penerimaan anggota baru AKI, yaitu:
1. PT Conbloc Indonesia, sebagai Anggota Biasa, mulai Maret 1990
2. PT Purnama Raya Indah, sebagai Anggota Biasa, mulai Maret 1990
3. PT Tjakra Guna Sasmita, sebagai Anggota Peserta, mulai Maret 1990

GAPENSI GANANA KRIDA BHAKTI

Rapat Regional se-IBT

Pada tanggal 5 - 6 April 1990 diselenggarakan rapat regional dari 14 Badan Pimpinan Daerah ''Gapensi'' se - Indonesia Bagian Timur di Hotel Maranu Ujung Pandang, dalam rangka menyongsong rencana peningkatan pembangunan Indonesia Wilayah Bagian Timur tahun anggaran 1990/1991.

Rapat regional diikuti oleh para Ketua Umum Badan Pimpinan Daerah Gapensi dari 14 propinsi beserta peninjau dan badan pimpinan pusat Gapensi dari Jakarta. Dari pejabat negara yang hadir untuk memberikan pengarahan didepan rapat regional : Menteri Pekerjaan Umum, Menteri Muda/Wakil Ketua BAPPENAS, Menteri Muda Keuangan, Kepala BPKP Pusat dan Kepala Badan Penelitian & Pengembangan Departemen Perhubungan.

Diterima Polkam

Pada tanggal 12 Maret 1990 Sekretaris Jendral BPP Gapensi Malkan Amin diterima Audiensi Menko Polkam diruang kerjanya.

Konsultasi

Tanggal 8 Maret 1990 Gapensi mengadakan konsultasi dengan Menteri Muda/Wakil Ketua BAPPENAS dalam rangka penyelenggaraan rapat regional Badan Pimpinan Daerah Gapensi se Indonesia Bagian Timur. Dari BPP Gapensi hadir H.M. Darmawan, Malkan Amin, A. Rachman SH., H. Hidayat Amin, Budisetiawan, Drs. Mudjiono.

Musda III SULUT

Pada tanggal 22-23 Maret 1990 diselenggarakan Musyawarah Daerah ke III Gapensi Sulawesi Utara di Manado. Dari BPP Gapensi hadir H.M. Darmawan, Malkan Amin, A. Rachman SH. Pembukaan Musda III ini oleh Gubernur KDH Tingkat I Sulut dan dihadiri pula Muspida Tingkat I dan Kadin Tingkat I.

Musker Bengkulu

Pada tanggal 24-25 Maret 1990 diselenggarakan Musyawarah Kerja Daerah ke II Gapensi Bengkulu yang dihadiri selain utusan/pimpinan Gapensi Kotamadya/Kabupaten se-propinsi Bengkulu juga pejabat pemerintah yang terkait. Dari BPP Gapensi hadir Ir. H. Agus G. Kartasasmita.

Latihan ketrampilan

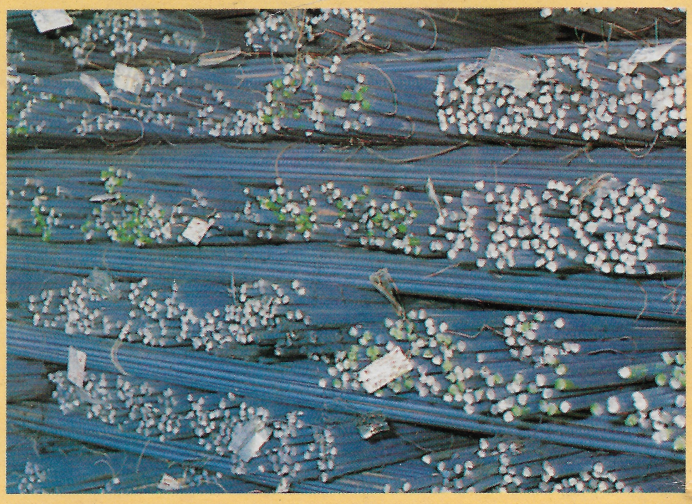
10 Maret 90 Gapensi menghadiri undangan rapat kordinasi Pusbinlat Departemen PU - BBSP Dep PU - Asosiasi Jasa Konstruksi untuk membahas masalah-masalah pembinaan latihan ketrampilan kontraktor nasional di daerah/propinsi dalam tahun anggaran 1990/1991. Hadir dari BPP Gapensi Malkan Amin, B. Silaban, Drs. Mudjiono.

PT. ASIA VICTORY INDUSTRI LTD.

Rotary Cream
30 x 40 cm

P.T. KRAKATAU STEEL

The First Integrated Steel Plant in Indonesia



FOR FURTHER INFORMATION PLEASE CONTACT :

Jakarta Office : Wisma Baja, IV, V & VIII Floors, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 54 Jakarta Selatan.
Phone : 510266, 510454, 510881, 511796, 5200670, 5200671, 5200893, 5200990, 5204010
Telex : 62956 & 62995 PTKS IA, PO Box : 1174 JKT - Indonesia. **Facsimile** : 5200876, 5204208
Cilegon Office : Industrial Steel Complex, Cilegon, West Java.
Phone : 5202869 (4 Lines), 5202873 (5 Lines), **Facsimile** : 348275, 5203159, 5203181, 5202883
Telex : 45595, 44490 KSLOG IA-45533 KSPROD IA, PO Box : 14 Cilegon – Indonesia

DISTRIBUTOR OF P.T. KRAKATAU STEEL

P.T. SANTOSA INDAH KENCANA STEEL
Jl. K.H. Zainul Arifin No. 2 Komplek Ketapang Indah Blok B II/03
Phone : 6596663, 6598116, 6004985-87, Fac : 6005667, Telex : 46755 JOTEK
Jakarta Pusat
Jl. Semut Kali Komplek Pertokoan "SEMUT INDAH"
Blok A No. 24, Surabaya Phone : 031-312028, Fac : 310621
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

P.T. DHARMA NIAGA
Jalan Abdul Muis No. 6-8-10, Jakarta Pusat
Phone : 347577, 347931, 361974, 361494, 349978, 377615
P.O. Box 2028/JKT Telex : 01-44312 IA, Cable Address : DHANIAGA
Jalan Kalibesar Barat 11, P.O. Box 2028 Jakarta
Phone : 679442, 673915, 679886, 676839, 678054
DISTRIBUTOR : CONCRETE REINFORCING BARS & STEEL PLATE

U.D. BENTENG MAS
Jl. Kembang Jepun No. 92, Surabaya
Phone : (031) 26386, 270533, 331014-16, Fac : 331017, Telex : 31874 BENMAS
Jl. Pangeran Jayakarta 117, Jakarta Komplek Pertokoan "DUTA JAYAKARTA"
Blok A No. 1 Phone : 6499454, 6598753, Fac : 6003114
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

P.T. INTER SKYNDO AVICO UTAMA
Jl. Pangeran Jayakarta 131-A No. 44-45, Jakarta
Phone : 6397070 (5 Lines), 6391177 (5 Lines), 6592080, 6591728, Fac : 6392615, 6390830,
Telex : 63042 AFRO JKT
Jalan Dupak No. 17, Surabaya
Phone : 471161, 471162, 471163, 471164, Fac : 471164
DISTRIBUTOR : CONCRETE REINFORCING BARS, MEDIUM SECTIONS & STEEL PLATE

P.T. CIGADING HABEAM CENTRE
Jl. KH. Hasyim Ashari No. 2 Jakarta
Phone : 365704-3801405-3807827-365108 (5 Lines)
Telex : 44438 CHC IA, 45780 CAPUTRA IA Fac : 3808437
Factory : Krakatau Industrial Estate Cilegon, Phone / Fac : 5202886
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

C.V. TIGA BHAKTI
Jalan Kertopaten No. 21 (Atas) Surabaya
Phone : 031 - 315116 (5 Lines)
Telex : 31154 SETTU SB, Fac : 310742
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

P.T. CIPTA DAMAS KARYA
Wisma Baja 8 Floors, Jl. Jend. Gatot Subroto kav. 54 JKT.
Phone : 510266, 510881, 511796 Ext. 611-5200676 (Direc)
Telex : 62956 & 62995 PTKS IA, Fac : 5200876, 5204208
Skyline Building 12 Floors, Jl. M.H. Thamrin, Jakarta
Phone : 3101131, 333133, 321708 Ext. 3228/9, Fac : 3101998,
Telex : 46427 SKY JKT, 61250 UDAYA IA
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

P.T. SARANA STEEL CORP.
Jl. Pangeran Jayakarta No. 55, Jakarta
Phone : 63933286, 6393809 (8 Lines) Telex : 41228 SS
Jalan Ancol Barat II Blok 7 Kav. 104-105, Phone : 671555-672398
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

P.T. SURYA KENCANA JAYA PRATAMA
Jl. K.H.A. Wahid Hasyim No. 204-206
Jakarta Pusat 10250
Phone : 3101111 (12 Lines)
Telex : 61515 SKJP IA, Fac : (021) 333888
DISTRIBUTOR : CONCRETE REINFORCING BARS & MEDIUM SECTIONS

U.D. TJAHAYA AGUNG
Jalan Ikan Kakap No. 2-4-6, Surabaya
Phone : 24214, 24215, 293660 Telex : 31-632 CAGUNG SB, Fac : 331188
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

Fa. SUMBER SEJATI
Jalan Pemuda Baru III No. 15, Medan
Phone : 322556, 322084, 511545, 517618 Fac : (061) 517618
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

P.T. KERTA NIAGA
Jalan Kali Besar Timur No. 8-9, Jakarta Barat
Phone : 679311, 677914, Telex : 42717 KERTA IA , Fac. : (021) 677124
DISTRIBUTOR : STEEL PLATE

P.T. SURYA CALVARI
Jl. K.H. Zainul Arifin, Jakarta Pusat
Komplek Ketapang Indah Blok B2/01-02
Phone : 6596661/2, 6299373/4 Fac : 6299377, Telex : 63777 IA
Jl. Ngagel Jaya Selatan No. 25, Surabaya
Phone : (031) 69980-66377-819788-813233-813633
Telex : 33263 JUS SB, 33288 CAL SB, Fac : 815115
Jl. Cendrawasih Proyek Pertokoan Jurnatan
Stand A No. 1, Semarang - Phone : (024) 21471
DISTRIBUTOR : CONCRETE REINFORCING BARS, MEDIUM SECTIONS & STEEL PLATE

P.T. PULAU MAS UTAMA STEEL
Jl. Pangeran Jayakarta No. 42C, Jakarta
Fac : 327928, 6398281, Telex : 63703 MSU IA, 46589 PETRO IA
Phone : 6493548, 6492537, 6494135, 6493825, 6398280
Jl. Tambak Langon No. 7, Surabaya Tromol Pos 5189,
Phone : (031) 24096, 22531, Fac : 24096
Jl. Hayam Wuruk No. 149, Denpasar – Bali, Telex : 35219 PMU DPR IA, Fac : 27920
Phone : (0361) 27431, 27432, 27433, 22211, 23311, 25544
DISTRIBUTOR : CONCRETE REINFORCING BARS

P.T. PENTA EKATAMA DINAMIKA
IMPORT-EXPORT-AGENCY-SUPPLIER-DISTRIBUTORS
Greenville Office Complex Blok Aw No. 47
Tanjung Duren Barat
Jakartaf 11510 - Indonesia
Phone : 5605675-5605652-592599, Fac : 5605680
DISTRIBUTOR : CONCRETE REINFORCING BARS & STEEL PLATE